

## **TUGAS AKHIR**

# **Dermaga kapal nelayan dan tempat pelelangan ikan regional kabupaten Bantul**



Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Teknik Strata Satu  
Jurusan Arsitektur

Disusun Oleh :

**DYAN W. WIBOWO**  
**NIM. I 0299034**

**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**  
**2005**  
**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK**

# UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Jl. Ir. Sutami 36 A Surakarta, 57126 Telp. 647069/Ars. 643666

---

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

JUDUL : DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT  
PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN  
BANTUL  
PENYUSUN : DYAN W. WIBOWO  
NIM : I 0299034  
JURUSAN : ARSITEKTUR

---

## MENGESAHKAN

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Ir. Wiwik Setyaningsih, MT  
NIP. 131 695 203

Ofita Purwani, ST. MT  
NIP. 132 258 172

## MENGETAHUI KETUA JURUSAN ARSITEKTUR

Ir. Hardiyati, MT  
NIP.131 571 613

## a.n. DEKAN FAKULTAS TEKNIK PEMBANTU DEKAN I

Ir. Paryanto, MS  
NIP. 131 569 244

“Sedetik saja berpikir tentang kegagalan,  
maka kita akan benar-benar gagal”

[George Shultz]

Untuk kedua orang tua saya, karya kecil ini saya persembahkan.  
Bapak Suharjono dan Ibu Sukaryati, yang menjadikan setiap titik harapan adalah  
doa dan setiap helai kasih sayang adalah restu yang tiada habis-habisnya.

**TERIMA KASIHKU...**

[Untuk semua yang telah membantu saya selama menempuh masa studi yang panjang ini, terutama dalam kurun waktu 2 ½ bulan sejak awal Juli hingga pertengahan September 2005 selama proses penyelesaian tugas akhir]

All these BoysBands: **Metallica, Dream Theater, Shadow Gallery, Vanden Plas, Led Zeppelin, Pink Floyd, Pain of Salvation, Rush, Liquid Tension Experiment, Megadeth, Pantera, Skid Row, Helloween, Gamma Ray, Nightwish, Within Temptation, Sonata Artica, Rhapsody, HammerFall, Dark Moor, Symphony X, System of A Down, Apocalyptica, Alter Bridge** and the rest of metal scenes for blasting my days and being such great inspiration in the last six years. Metal rules!!!

All my guitar heroes: **James Hetfield, Kirk Hammett, John Petrucci, Marty Friedman, Jimi Hendrix, Jimmy Page, David Gilmour, Brendt Allman, Stephan Lill, Steve Vai, Joe Satriani, Dimmebag Darrel R.I.P., David T. Chastain, Michael Romeo** for constantly supplying me new energy, the spirit of life.

**Kunto Widiasmoro**, saudara saya satu-satunya. Keep on searching, Bro!

**Kristi**, for everything.

The rest of The Band [past and present]: **Sony** "The Destroyer", **Erwan** "The Tablature Man", **Eka, Nadim, Dandung, Bardi** "The Four Stringer", **Rony, Avant** "vocalis fals paling ok sedunia", **Dodi, Mugi** "Nguyen Mug", **Sofie**. All these names: **Messiah, Monop de Modji, Sekolah Primata, Balada Kera, Begundal Tension Experiment, Orion**...whatever, for playing all those f\*\*\*king songs during our 6 years together. "Keep on rockin' in the free world!"

The Squad of July [My Little Family]:

- '99ers: **Jati** partner yang baik dalam memekakkan telinga anak-anak studio dengan bisingnya Metallica, Pearl Jam atau Nightwish atau apapun (Edane album awal ok juga Jat!), **Robi** orang yang bersamanya kami berhasil merintis tradisi pingpong itu. (wis jam 3 Rob, pingpong yo?), **Yuni** orang yang 3 bulan lalu selalu memenuhi message inbox HP-ku dengan kata-kata: Yan, absenin aku ya?), **Dewi** (apa aku bilang Wi', lulus kan?)
- '98ers: **Mas Kun Ali** seseorang yang selalu tersenyum dan selalu jujur bilang 'keren' dan atau 'gaul' pada apapun yang tampak di matanya bagus dan atau biasa-biasa saja, **Mas Mugix** rocker yang tidak kelihatan rocker (kapan ngejam maneh, Mas?), **Mas Iraw**, orang paling serius di studio dan paling susah diajakin ngantin.
- '00ers: **Inggit** nice to know you girl!, **Evana, Yusti, Viddy**. Orang-orang yang selalu kulihat sudah berada di depan komputernya di studio, pun ketika aku berusaha datang lebih pagi. Sori kalo kami berisik terus waktu itu. It's metal we're talking about, ok? Beruntung bisa masuk studio bareng kalian semua, thanks for everything!

**Pak Galing, Pak Yos, Bu Nunu'** atas ijin lemburnya.

My little heroes during my darkest hours [without whom I would have never finished this final project]: **Dodi Wahyudi** thanks untuk utilitas, materi presentasi, dan semuanya. Bantuanmu berarti banget! **Babe Anwar** buat 3D MAXnya, **Mas Kun Ali** meski gambarnya sendiri belum beres masih nyempetin bantu ngewarnain kalkir, matur nuwun Mas! **Heru 'Joy' Winarno** buat sketsa perspektifnya, **Anshori, Agus, Damas '02** buat maketnya. **Bardi** kritikus paling jujur sedunia. **Ika** buat pinjaman PIXMAnya, **Robi** buat pinjaman printernya juga. **Erwan** buat pinjaman digicamnya. **Avant & Joyo** buat pinjaman komputernya selama ngerjain di kos. **Cipuleer & Didik "Pendekar"** **Ari** buat pinjaman mousenya. **Hilman** sori headsetmu tak pake.

Saying thanks to all of you doesn't seem like enough...

The Evitia Crew: **Avant, Sony, Joyo, Purwo, Mas Parmin, Roni, Alfian, Doni, Kaka**, and the 2<sup>nd</sup> floor community.

**Disc Tarra, Harapan Music, Bulletin, Vociferous Exuberance Jogja (VOX), and all the 'Burkas'** [Solo, Jogja, Salatiga] for supplying me such great CDs and cassettes.

Untuk semua orang yang pernah dan masih menyandang nomor induk mahasiswa I 02990...

## PRAKATA

Alhamdulillahirabbil'alamin,

Puji syukur kehadiran Allah, Raja Alam Semesta, karena hanya berkat limpahan rahmat dan karuniaNya, setelah kurang lebih 6 tahun menempuh studi (akhirnya) saya berhasil menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul. Adalah wajib hukumnya bagi setiap mahasiswa arsitektur, Sebelas Maret khususnya untuk menyusun sebuah judul/tema tugas akhir, sehingga yang bersangkutan dapat dinyatakan lulus sebagai sarjana teknik.

Tugas akhir ini, berawal dari sebuah gagasan, sebuah pemikiran yang mungkin sedikit berbeda dengan beberapa teman yang lain, yakni tentang bagaimana kita sebagai praktisi akademik mencoba atau setidaknya belajar untuk memberikan sedikit kontribusi atas apa yang telah kita terima dan pelajari di bangku kuliah terhadap kepentingan rakyat kecil, dan bukan melulu mengembangkan studi ke arah proyek-proyek ‘gigantik’ yang seringkali tidak humanis. Meski semuanya (apapun objek tugas akhir itu), awal dan akhirnya hanya sebatas angan-angan saja.

Gagasan tersebut kemudian saya kembangkan dalam bentuk studi perencanaan sebuah fasilitas pelayanan publik (*public service*) bagi nelayan, yakni dermaga nelayan (dermaga pendaratan ikan). Kenapa dermaga nelayan? Pertama, karena kebetulan kampung halaman saya dekat dengan pantai, meskipun masyarakat di sana belum sepenuhnya akrab dengan tradisi melaut (mencari ikan), saya yakin dengan adanya fasilitas ini kelak profesi nelayan akan semakin berkembang di sana. Kedua, potensi sumber daya kelautan yang sedemikian besarnya, khususnya di wilayah Propinsi DIY belum tergarap secara optimal.

Meski hanya sebatas angan-angan belaka, saya banyak berharap semoga karya tugas akhir ini bisa menjadikan gambaran dan sedikit alasan untuk pemerintah atau siapapun atau pihak manapun untuk kelak dapat merealisasikan atau setidaknya mempertimbangkan studi perencanaan yang telah saya buat ini.

Tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, saran, kritik, pemikiran, bantuan tenaga, dorongan semangat dan doa. Sekecil apapun itu, saya menyampaikan rasa terima kasih yang dalam. Diantara mereka –terlalu panjang jika saya sebut semua satu per satu- adalah :

- Ir. Paryanto, MS selaku Pembantu Dekan I Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.
- Ir. Wiwik Setyaningsih, MT selaku Dosen Pembimbing Utama atas bimbingan, arahan, dan masukan-masukan yang bahkan tidak terpikirkan sebelumnya.
- Ofita Purwani, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan dan kepercayaan yang diberikan, yang ‘memaksa’ saya untuk lebih berpikir dan berpikir lagi.
- Ir. Hardiyati, MT selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.

- Ir. F.X. Soewandi, MT selaku pembimbing akademik sekaligus Penguji Tamu dalam ujian pendadaran saya.
- Para pahlawan saya selama pengerjaan Tugas Akhir ini: Dodi Wahyudi, 'Babe' Anwar, Heru 'Joy' Winarno, Kun Ali Said, Didik Ari.
- *The Maquetters*: M. Anshori, Agus, Damas.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan. Maka dari itu, saya mengharapkan masukan, saran dan kritik yang mengarah pada kesempurnaan karya ini.

Akhirnya saya berharap semoga karya ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Surakarta, November 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA-KATA BIJAK.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
TERIMA KASIHKU.....	v
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Pengertian.....	I-1
B. Latar Belakang.....	I-2
1. Umum.....	I-2
2. Khusus.....	I-4
C. Permasalahan.....	I-6
1. Umum.....	I-6
2. Khusus.....	I-7
D. Tujuan dan Sasaran.....	I-8
1. Tujuan.....	I-8
2. Sasaran.....	I-8
E. Lingkup dan Batasan Pembahasan.....	I-8
1. Lingkup Pembahasan.....	I-8
2. Batasan Pembahasan.....	I-8
F. Metode Pengumpulan Data dan Pembahasan.....	I-8



G. Sistematika Pembahasan.....	I-10
<b>II. TINJAUAN UMUM KABUPATEN BANTUL</b>	
A. Gambaran Umum Kabupaten Bantul.....	II-1
1. Wilayah.....	II-1
2. Kependudukan.....	II-2
3. Sosial Budaya.....	II-2
4. Arsitektur Bangunan.....	II-3
B. Potensi Sektor Perikanan dan Kelautan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.	II-3
1. Potensi Nelayan.....	II-3
2. Teknologi Penangkapan.....	II-4
3. Perkembangan Armada Perikanan Laut.....	II-5
C. Rencana Strategis Kabupaten Bantul Pada Sub Sektor Perikanan dan Kelautan tahun 2001-2005.....	II-6
<b>III. TINJAUAN UMUM DERMAGA DAN TPI</b>	
A. Tinjauan Umum Dermaga.....	III-1
1. Pengertian dan Fungsi Dermaga.....	III-1
2. Klasifikasi Dermaga.....	III-1
3. Unsur-Unsur Dermaga.....	III-2
4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Dermaga.....	III-4
5. Sistem Dermaga.....	III-5
B. Tinjauan Umum Tempat Pelelangan Ikan.....	III-9
1. Pengertian dan Fungsi TPI.....	III-9
2. Jenis dan Skope Pengelolaan TPI.....	III-10
C. Studi Kasus.....	III-12
<b>IV. TINJAUAN TEORI SIRKULASI YANG DAN LANCAR PADA DERMAGA DAN TPI</b>	
A. Pengertian.....	IV-1
B. Dasar Pemilihan Persoalan.....	IV-1
C. Prinsip-Prinsip Dasar Sirkulasi.....	IV-2
D. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sirkulasi.....	IV-4
E. Arus Pergerakan Pedagang Ikan serta Kecepatan Berjalan.....	IV-6
F. Tipe Dasar Sirkulasi.....	IV-7
G. Deskripsi Spesifikasi.....	IV-8
<b>V. IDENTIFIKASI, PREDIKSI DAN STRATEGI PERENCANAAN DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN BANTUL</b>	
A. Identifikasi Perencanaan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul.....	V-1
1. Kebijakan Pemerintah.....	V-1
2. Lokasi.....	V-1
3. Perkembangan Volume/Kapasitas Produksi Perikanan Laut.....	V-1
4. Perkembangan Tingkat Sosial Nelayan.....	V-2
5. Perkembangan Jumlah Armada/Perahu Nelayan.....	V-2
6. Perkembangan Usaha pengoahan dan Pemasaran Ikan, serta Fasilitas pendukungnya.....	V-2
B. Prediksi Perencanaan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul.....	V-2
1. Batasan Pengertian.....	V-2
2. Urgensi.....	V-3
3. Prediksi Perencanaan.....	V-3
4. Lokasi Perencanaan.....	V-3
5. Elemen-Elemen Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan.....	V-4
6. Kelembagaan dan Sistem Pengelolaan.....	V-4
7. Sistem Kegiatan.....	V-6
C. Strategi Perencanaan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul.....	V-9
D. Kesimpulan, Batasan dan Anggapan.....	V-10
<b>VI. PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DERMAGA</b>	

## **KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN BANTUL**

A. Pendekatan Filosofis.....	VI-1
B. Pendekatan Konsep Perencanaan.....	VI-1
1. Analisis Penentuan Wilayah.....	VI-1
2. Analisis Penentuan Lokasi.....	VI-4
3. Situasi dan Kondisi Site.....	VI-7
4. Pola Pencapaian.....	VI-9
5. Orientasi.....	VI-11
6. Alur Pelayaran.....	VI-12
C. Pendekatan Konsep Perancangan.....	VI-15
1. Pendekatan Kapasitas.....	VI-15
2. Pendekatan Pengelompokan Ruang.....	VI-16
3. Pendekatan Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	VI-17
4. Pendekatan Rekapitulasi Besaran Ruang.....	VI-27
5. Pendekatan Pola Hubungan Ruang.....	VI-27
6. Pendekatan Sistem Sirkulasi.....	VI-33
7. Pendekatan Pola Tata Massa.....	VI-39
8. Pendekatan Ungkapan Bentuk dan Tata Fisik Bangunan.....	VI-41
9. Pendekatan Sistem Dermaga dan Penambatan Kapal.....	VI-44
10. Pendekatan Tata Lansekap.....	VI-46
11. Pendekatan Pengawasan Kapal.....	VI-47
12. Pendekatan Sistem Logistik Kapal.....	VI-47
13. Pendekatan Sistem Pelayanan Perbaikan Kapal.....	VI-48
14. Pendekatan Persyaratan Ruang.....	VI-48
15. Pendekatan Sistem Struktur.....	VI-50
16. Pendekatan Sistem Utilitas Bangunan.....	VI-52

## **VII. KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN BANTUL**

A. Konsep Perencanaan.....	VII-1
1. Konsep Penentuan Wilayah.....	VII-1
2. Konsep Penentuan Lokasi.....	VII-1
3. Situasi dan Kondisi Site.....	VII-2
4. Konsep Pola Pencapaian.....	VII-3
5. Konsep Orientasi.....	VII-4
6. Konsep Alur Pelayaran.....	VII-4
B. Pendekatan Konsep Perancangan.....	VII-6
1. Konsep Pendekatan Kapasitas.....	VII-6
2. Konsep Pengelompokan Ruang.....	VII-6
3. Konsep Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	VII-7
4. Pendekatan Rekapitulasi Besaran Ruang.....	VII-13
5. Konsep Pola Hubungan Ruang.....	VII-13
6. Konsep Sistem Sirkulasi.....	VII-18
7. Konsep Pola Tata Massa.....	VII-23
8. Konsep Ungkapan Bentuk dan Tata Fisik Bangunan.....	VII-24
9. Konsep Sistem Dermaga dan Penambatan Kapal.....	VII-26
10. Konsep Tata Lansekap.....	VII-26
11. Konsep Pengawasan Kapal.....	VII-27
12. Konsep Sistem Logistik Kapal.....	VII-27
13. Konsep Sistem Pelayanan Perbaikan Kapal.....	VII-27
14. Konsep Persyaratan Ruang.....	VII-28
15. Konsep Sistem Struktur.....	VII-28
16. Konsep Sistem Utilitas Bangunan.....	VII-29

## **DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Bantul.....	II-2
Tabel 2.2	Proyeksi penduduk Kabupaten Bantul.....	II-2
Tabel 2.3	Perkembangan jumlah nelayan di Propinsi DIY .....	II-3
Tabel 2.4	Perkembangan jumlah armada (perahu motor) di wilayah Propinsi DIY.....	II-5
Tabel 2.5	Perkembangan jumlah produksi perikanan laut Propinsi DIY.....	II-5
Tabel 6.1	Karakteristik lapisan <i>aluviall</i> dan pasir ( <i>sand</i> ) sebagai bahan penyusun tanah dalam kaitannya dengan daya dukung terhadap bangunan.....	VI-8
Tabel 6.2	Pengelompokan jenis kegiatan.....	VI-17
Tabel 6.3	Kebutuhan dan besaran ruang kelompok kegiatan utama.....	VI-18
Tabel 6.4	Kebutuhan dan besaran ruang kelompok kegiatan penunjang.....	VI-25
Tabel 7.1	Pengelompokan jenis kegiatan.....	VII-6
Tabel 7.2	Kebutuhan dan besaran ruang kelompok kegiatan utama.....	VII-7
Tabel 7.3	Kebutuhan dan besaran ruang kelompok kegiatan penunjang.....	VII-12

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.....	II-1
Gambar 2.2	Peta wilayah Kabupaten Bantul.....	II-1
Gambar 3.1	Lebar alur lalu lintas searah.....	III-4
Gambar 3.2	Lebar alur lalu lintas 2 arah.....	III-4
Gambar 3.3	Navigasi kapal.....	III-5
Gambar 3.4	Kapal merapat dengan posisi menyamping.....	III-4
Gambar 3.5	Tipe <i>Stern to quay, bows to piles</i> .....	III-6
Gambar 3.6	Tipe <i>Stern to quay, bows to anchors</i> .....	III-6
Gambar 3.7	Tipe <i>Alongside fingers piers, one yacht on each side</i> .....	III-6
Gambar 3.8	Tipe <i>Alongside fingers piers, more than one yacht on each side of each fingers</i> .....	III-7
Gambar 3.9	Tipe <i>Alongside quays, single banked</i> .....	III-7
Gambar 3.10	Tipe <i>Alongside quay, up to 3 or 4 a berth</i> .....	III-7
Gambar 3.11	Tipe <i>Between piles</i> .....	III-8
Gambar 3.12	Tipe <i>Star finger berths</i> .....	III-8
Gambar 3.13	Jembatan Penghubung Ponton.....	III-9
Gambar 3.14	Jembatan Movable.....	III-9
Gambar 6.1	Alternatif wilayah perencanaan (Kecamatan Srandakan, Sanden dan Kretek).....	VI-2
Gambar 6.2	Kecamatan Srandakan sebagai wilayah terpilih.....	VI-4
Gambar 6.3	Alternatif lokasi site.....	VI-5
Gambar 6.4	Lokasi site terpilih.....	VI-7
Gambar 6.5	Sistem pencapaian langsung.....	VI-10
Gambar 6.6	Sistem pencapaian tersamar.....	VI-10
Gambar 6.7	Sistem pencapaian berputar.....	VI-10
Gambar 6.8	Analisis pendekatan pola pencapaian pada site.....	VI-11
Gambar 6.9	Analisis pendekatan pola orientasi site.....	VI-12

Gambar 6.10 Kedalaman kolam pelabuhan dan taraf ( <i>niveau</i> ) dermaga.....	VI-14
Gambar 6.11 Kostruksi Pemecah Gelombang Apung ( <i>Floating Break Water</i> ).....	VI-14
Gambar 6.12 Analisis pendekatan alur pelayaran.....	VI-15
Gambar 6.13 Analisis pendekatan pola tata massa.....	VI-41
Gambar 6.14 Bentuk ruang menggunakan modul kegiatan.....	VI-42
Gambar 6.15 Dermaga <i>Wharf</i> dengan sistem penambatan kapal <i>Stern to Quay</i> .....	VI-45
Gambar 6.16 Dermaga <i>Pier/ Jetty</i> dengan sistem penambatan <i>Stern to Quay</i> .....	VI-45
Gambar 6.17 Tata hijau sebagai pegarah sirkulasi.....	VI-46
Gambar 6.18 Tata hijau untuk mempertegas jalur sirkulasi.....	VI-46
Gambar 6.19 Standar navigasi menara suar untuk pengawasan kapal.....	VI-47
Gambar 7.1 Kecamatan Srandakan sebagai wilayah terpilih.....	VIII-1
Gambar 7.2 Lokasi TPI Pandansimo sebagai lokasi site terpilih.....	VIII-2
Gambar 7.3 Pola pencapaian pada site.....	VIII-3
Gambar 7.3 Pola orientasi site.....	VIII-4
Gambar 7.4 Alur pelayaran (sirkulasi) kapal pada kolam pelabuhan.....	VIII-5
Gambar 7.5 Sistem kantong parkir.....	VII-23
Gambar 7.6 Sistem unit parkir tegak lurus.....	VII-23
Gambar 7.7 Pola tata massa yang dibagi dalam kelompok-kelompok kegiatan.....	VII-24
Gambar 7.8 Bentuk ruang menggunakan modul kegiatan.....	VII-24
Gambar 7.9.....	VII-25
A. Dermaga <i>Wharf</i>	
B. Dermaga <i>Pier/Jetty</i>	
C. Sistem penambatan kapal <i>Stern to Quay</i>	
Gambar 7.10 Tata hijau sebagai pegarah sirkulasi.....	VII-26
Gambar 7.11 Tata hijau untuk mempertegas jalur sirkulasi.....	VII-26
Gambar 7.12 Standar navigasi menara suar untuk pengawasan kapal.....	VII-27

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1 Model interaktif pengolahan data.....	I-9
Diagram 3.1. <i>Scope</i> Pengelolaan dalam Kegiatan Suatu Pusat Pelelangan Ikan dengan Fasilitas Dermaga Labuh Berkapasitas Besar.....	II-12
Diagram 3.2. Struktur Organisasi Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan.....	III-13
Diagram 5.1 Struktur Organisasi Pengelola Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul.....	V-5
Diagram 5.2 Struktur Organisasi Koperasi Unit Desa (KUD) Nelayan.....	V-6
Diagram 5.3 Struktur Organisasi TPI.....	V-6
Diagram 5.4 Pola kegiatan nelayan pandega.....	V-7
Diagram 5.5 Pola kegiatan nelayan juragan.....	V-8
Diagram 5.6 Pola kegiatan nelayan pedagang/masyarakat konsumen.....	V-8
Diagram 5.7 Pola kegiatan pengelola.....	V-9
Diagram 6.1 Pola sirkulasi pengelola.....	VI-34
Diagram 6.2 Pola sirkulasi nelayan .....	VI-35
Diagram 6.3 Pola sirkulasi pedagang ikan.....	VI-35
Diagram 6.4 Pola sirkulasi pengunjung umum.....	VI-35
Diagram 6.5 Pola sirkulasi kapal.....	VI-36
Diagram 6.6 Pola sirkulasi kendaraan barang perbekalan.....	VI-36
Diagram 6.7 Pola sirkulasi kendaraan pengangkut ikan.....	VI-36
Diagram 6.8 Pola sirkulasi kendaraan pengelola, nelayan, pedagang, dan pengunjung umum.....	VI-36
Diagram 6.9 Pola sirkulasi ikan.....	VI-37
Diagram 6.10 Pola sirkulasi perbekalan.....	VI-37
Diagram 6.11 Alur gerak kegiatan dalam Dermaga kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul.....	VI-39
Diagram 6.12 Ruang terbuka sebagai <i>space</i> pengikat antar kelompok kegiatan.....	VI-44
Diagram 6.13 Jaringan distribusi air bersih.....	VI-52

Diagram 6.14 Jaringan distribusi air kotor.....	VI-53
Diagram 6.15 Jaringan pembuangan sampah.....	VI-54
Diagram 6.16 Jaringan listrik.....	VI-55
Diagram 6.17 Jaringan telepon.....	VI-55
Diagram 7.1 Pola sirkulasi pengelola.....	VII-19
Diagram 7.2 Pola sirkulasi nelayan .....	VII-19
Diagram 7.3 Pola sirkulasi pedagang ikan.....	VII-20
Diagram 7.4 Pola sirkulasi pengunjung umum.....	VII-20
Diagram 7.5 Pola sirkulasi kapal.....	VII-20
Diagram 7.6 Pola sirkulasi kendaraan barang perbekalan.....	VII-21
Diagram 7.7 Pola sirkulasi kendaraan pengangkut ikan.....	VII-21
Diagram 7.8 Pola sirkulasi kendaraan pengelola, nelayan, pedagang, dan pengunjung umum.....	VII-21
Diagram 7.9 Pola sirkulasi ikan.....	VII-22
Diagram 7.10 Pola sirkulasi perbekalan.....	VII-22
Diagram 7.11 Alur gerak kegiatan dalam Dermaga kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul.....	VII-23
Diagram 7.12 Ruang terbuka sebagai <i>space</i> pengikat antar kelompok kegiatan.....	VII-25
Diagram 7.13 Jaringan distribusi air bersih.....	VII-29
Diagram 7.14 Jaringan distribusi air kotor.....	VII-30
Diagram 7.15 Jaringan pembuangan sampah.....	VII-30
Diagram 7.16 Jaringan listrik.....	VII-31
Diagram 7.17 Jaringan telepon.....	VII-31

## DAFTAR ISTILAH

PNB	: Produk Nasional Bruto
PDB	: Produk Domestik Bruto
ASEAN	: <i>Association of South East Asian Nations</i> (Perkumpulan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara)
PBB	: Perserikatan Bangsa-Bangsa
ZEE	: Zona Ekonomi Eksklusif
PAD	: Pendapatan Asli Daerah
RUTRD	: Rencana Umum Tata Ruang Daerah
BT	: Bujur Timur
LS	: Lintang Selatan
BPS	: Biro Pusat Statistik
MSY	: <i>Maximum Sustainable Yield</i> (produksi maksimum lestari)
KUD	: Koperasi Unit Desa
BUUD	: Badan Usaha Unit Desa
PUSKUD	: Pusat Koperasi Unit Desa
RTRW	: Rencana Tata Ruang Wilayah
SWP	: Satuan Wilayah Pengembangan
PEMKAB	: Pemerintah Kabupaten
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
IPAL	: Instalasi Pengolah Air Limbah
TPS	: Tempat Pembuangan Sementara
TPA	: Tempat Pembuangan Akhir
PLN	: Perusahaan Listrik Negara

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. PENGERTIAN JUDUL

Judul : *Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul.*

#### **Dermaga**

Tepi laut atau sungai tempat kapal berlabuh.<sup>1</sup>

Tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, bongkar muat barang dan/atau naik turun penumpang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan.<sup>2</sup>

#### **Kapal**

Sarana angkutan/transportasi pada wilayah perairan (laut, sungai, danau, dan lain-lain).<sup>3</sup>

#### **Nelayan**

Orang yang penghidupannya, seluruh atau sebagian besar tergantung pada usaha-usaha menangkap ikan, yaitu melakukan kegiatan dengan alat apapun juga yang bertujuan mengumpulkan, mengambil, dan mendaratkan ikan atau hasil hayati perairan umum dan secara aktif ikut dalam usaha itu.<sup>4</sup>

#### **Dermaga Kapal Nelayan**

Tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, bongkar muat barang bagi kapal milik orang yang orang yang penghidupannya, tergantung pada usaha-usaha menangkap ikan, yaitu melakukan kegiatan yang bertujuan mengumpulkan, mengambil, dan mendaratkan ikan atau hasil hayati perairan umum dan secara aktif ikut dalam usaha itu, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan.

#### **Tempat**

Ruang, wadah.

#### **Lelang**

---

<sup>1</sup> WJS. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, PN Balai Pustaka, Jakarta, 1984.

<sup>2</sup> *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 69, Kepelabuhanan*, Tahun 2001.

<sup>3</sup> *Buku Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara*, Tahun 1985.

<sup>4</sup> *Ibid* 1.

Menjual atau penjualan di hadapan orang banyak (dengan tawaran yang beratas-atasan).<sup>5</sup>

### **Tempat Pelelangan Ikan**

Ruang atau wadah yang berfungsi untuk melakukan penjualan ikan (laut) di hadapan orang banyak dengan tawaran yang beratas-atasan.

### **Regional Kabupaten Bantul**

Suatu batasan daerah yang meliputi wilayah Kabupaten Bantul dan sekitarnya.

### **Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul**

Tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, bongkar muat barang bagi kapal milik orang yang penghidupannya tergantung pada usaha-usaha menangkap ikan, yaitu melakukan kegiatan yang bertujuan mengumpulkan, mengambil, dan mendaratkan ikan atau hasil hayati perairan umum, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan ditambah dengan sarana pemasaran hasil-hasil perikanan dengan ruang atau wadah yang berfungsi untuk melakukan penjualan ikan (laut) di hadapan orang banyak dengan tawaran yang beratas-atasan dengan sekup pelayanan wilayah Kabupaten Bantul dan sekitarnya.

## **B. LATAR BELAKANG**

### **1. UMUM**

#### **a. Nilai Ekonomis Sektor Perikanan Laut**

Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan yang hampir 2/3 wilayahnya merupakan perairan, dengan potensi sumber daya kelautan yang luar biasa besarnya. Di Indonesia serta beberapa negara di kawasan Asia Tenggara lainnya, perikanan sebagai sumber daya kelautan menjadi suatu komoditi yang sangat penting jika diukur dari sumbangannya terhadap indikator ekonomi seperti Produk Nasional Bruto (*Gross National Product*) atau Produk Domestik Bruto (*Bruto Domestic Product*) serta kesempatan kerja, dari pendapatan devisa dan dari penggantian impor. Nilai hasil tangkapan ikan nelayan bahkan mampu mencapai lebih dari 2,5 % dari PNB dan dapat melampaui 5 %, dibandingkan dengan situasi di banyak negara maju secara ekonomi yang nilainya 1 % atau kurang.<sup>6</sup> Kesempatan kerja pada usaha perikanan laut barangkali lebih besar, sebagai contoh dapat memberi nafkah kepada lebih dari satu juta orang, seperti di Indonesia, atau 5 % dari tenaga kerja, seperti di Vietnam dan Taiwan.<sup>7</sup>

Belajar dari pengalaman beberapa negara di kawasan Asia Tenggara, seperti Filipina dan Thailand, di mana sektor perikanan laut terbukti mampu menopang neraca pembayaran luar negeri serta pula mampu memberikan dorongan untuk

---

<sup>5</sup> WJS. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, PN Balai Pustaka, Jakarta, 1984.

<sup>6</sup> Marr, *Fishery and Resource Management in Souteast Asia*, 1993.

<sup>7</sup> Ian R. Smith, *A Research Framework for Traditional Small-Scale Fisheries*, ICLARM Studies and Riview No.2 (Manila: International Center for Living Aquatic Resources Management, 1993).



pengembangan “perikanan ekspor”, baik melalui usaha patungan dengan pihak investor dari luar negeri maupun dari usaha dalam negeri seluruhnya. Memang, nilai ekspor perikanan laut merupakan bagian penting dari nilai ekspor total, umpamanya lebih dari 10 % di Thailand pada tahun 1993 dan hampir mencapai 7 % di Filipina pada tahun yang sama.<sup>8</sup>

Berangkat dari potensi sumber daya kelautan kita yang luar biasa besarnya, sudah selayaknyalah aset kekayaan alam kita tersebut menjadi salah satu komoditi ekspor andalan. Apalagi, ikan sebagai salah satu jenis kekayaan alam laut, merupakan produk laut yang langsung dapat diperoleh melalui penangkapan. Keuntungan dari sektor perikanan laut sekali lagi adalah bahwa kita tidak perlu mengeluarkan biaya untuk mengembangbiakkan serta membesarkan ikan-ikan tersebut.

Ditinjau dari kedudukannya dalam bahan makanan, ikan merupakan salah satu bentuk makanan dengan kandungan protein paling tinggi. Karena alasan kebudayaan dan karena hampir selalu merupakan bentuk yang paling murah dan relatif mudah diperoleh dari protein hewani, ikan merupakan sumber dari 40-80 % protein hewani yang dikonsumsi di Kawasan Asia Tenggara.<sup>9</sup> Konsumsi ikan per kapita tiap tahun di negara-negara ASEAN berkisar antara 10 kilogram sampai hampir 50 kilogram, dengan konsumsi di kebanyakan negara lebih dari 20 kilogram,<sup>10</sup> sedangkan rata-rata konsumsi ikan dunia hanya 11 kilogram. Kebetulan, protein ikan berisi semua asam amino pokok, yaitu pembentuk dasar dari protein yang tidak dapat dihasilkan sendiri dalam tubuh manusia, dimana memegang peranan penting dalam pertumbuhan dan pembentukan tubuh manusia.

Kata akhir tentang pentingnya sektor perikanan laut secara ekonomis adalah mengenai produktivitasnya dihubungkan dengan sektor pertanian. Kebijakan perekonomian dari negara-negara Asia Tenggara, kecuali negara kota perdagangan seperti Singapura, cenderung masih berorientasi pada sektor pertanian. Sangat menarik, dan bagi orang-orang tertentu barangkali mengherankan bahwa Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita pada sektor perikanan laut, di negara-negara seperti Filipina dan Thailand hampir enam setengah kali lebih besar daripada PDB perkapita dari sektor pertanian.<sup>11</sup>

#### **b. Hukum Laut Internasional**

Jika kita mencoba menyamaratakan sumber daya kelautan dan usaha perikanan yang berdasarkan sumber daya, paling sedikit muncul lima hal penting, yaitu : (1) ikan merupakan unsur yang penting dalam susunan makanan di dunia, khususnya kawasan Asia Tenggara, (2) perikanan secara ekonomis sangat penting, (3) perikanan merupakan cara hidup, (4) masalah-masalah pengelolaan sumber daya kelautan kebanyakan belum terpecahkan bahkan kerap kali tidak diketahui; dan (5) perubahan

---

<sup>8</sup> Collier L. William, *Ekonomi Perikanan Jilid II*, PT Gramedia, Jakarta 1987.

<sup>9</sup> Collier L. William, *Ekonomi Perikanan Jilid II*, PT Gramedia, Jakarta 1987.

<sup>10</sup> Collier L. William, *Ekonomi Perikanan Jilid II*, PT Gramedia, Jakarta 1987.

<sup>11</sup> Marr et al, *Future Fishery Development and Management Policies*.

yang terjadi dalam materi-materi Hukum Laut, mempunyai dampak yang sangat besar pada usaha perikanan laut yang oleh pemerintah negara-negara manapun di dunia belum siap untuk menanganinya.

Di antara pokok-pokok yang diperdebatkan pada Konferensi PBB yang ketiga tentang Hukum Laut yang paling penting yang berhubungan dengan perikanan laut adalah tentang Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) yang diperluas menjadi 200 mil dari garis pantai.<sup>12</sup> Walaupun konsep akhir dari perjanjian Hukum Laut mengenai zona yang diperluas belum lagi disepakati, zona seperti itu telah dibentuk secara sepihak dan jelas bahwa konsep tersebut sedang dalam proses dinamis menjadi hukum internasional secara *de facto*, tanpa menghiraukan hasil dari konferensi PBB itu.

Suatu lokakarya yang baru-baru ini diselenggarakan, mengkaji ulang perkembangan Hukum Laut, termasuk juga khususnya mengenai zona yang diperluas tersebut serta dampaknya terhadap sektor usaha perikanan laut, khususnya akibat yang berkenaan dengan Asia Tenggara. Hal terpenting dari zona yang diperluas adalah bahwa zona tersebut menentukan hak kepemilikan oleh negara pantai dari sumber daya perikanan dalam zona 200 mil, yang tentu saja akan jauh lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan keadaan pada saat berlakunya kebijakan Hukum Laut sebelumnya. Ikan tentu saja tidak menghiraukan batas-batas politik, dan jangkauan dari kebanyakan jenis ikan jauh melampaui batas-batas sempit dari luar wilayah. Meskipun demikian, sebagian besar dari daerah-daerah produktif samudera dunia, pada umumnya adalah daerah pantai, dan kira-kira 98 % dari panen hasil laut dunia pada tahun 1997 diperkirakan sebanyak 82 juta ton dari sumber daya perikanan laut ditangkap dalam batas 200 mil dari garis pantai.<sup>13</sup>

## **2. KHUSUS: Belum Optimalnya Pemanfaatan Sumber Daya Kelautan di Kabupaten Bantul**

Selama ini kawasan pantai selatan terkenal sebagai tujuan wisata alam, potensi sumber daya alam di pesisir belum diberdayakan secara maksimal. Padahal, apabila kita menengok kebijakan otonomi daerah yang belakangan diberlakukan bagi setiap kabupaten dan kota, maka setiap daerah diberikan otoritas pengelolaan secara penuh terhadap kekayaan alam yang ada di daerahnya, bahkan tanpa campur tangan pemerintah pusat. Kebijakan otonomi daerah ini, jelas akan sangat menguntungkan pemerintah daerah setempat karena pendapatan dari pemanfaatan potensi dan kekayaan alam setempat sepenuhnya menjadi hak daerah dan masuk dalam Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Secara geografis, wilayah Kabupaten Bantul memiliki garis pantai sepanjang 13,5 km.<sup>14</sup> Sedangkan masyarakat yang bergantung hidupnya dari hasil laut relatif masih sedikit. Masyarakat di daerah ini lebih tertarik menjadi pedagang, petani, buruh, wiraswasta, dan pegawai negeri. Secara makro bisa dikatakan bahwa masyarakat di Kabupaten Bantul

---

<sup>12</sup> Collier L. William, *Ekonomi Perikanan Jilid II*, PT Gramedia, Jakarta 1987.

<sup>13</sup> Collier L. William, *Ekonomi Perikanan Jilid II*, PT Gramedia, Jakarta 1987.

<sup>14</sup> [www.bantulbiz.com](http://www.bantulbiz.com)

khususnya dan masyarakat di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada umumnya memang jauh dari tradisi menangkap ikan. Rata-rata masyarakat masih belum berpengalaman. Laut bagi mereka adalah dunia yang asing untuk diarungi. Mereka lebih menganggap laut sebagai rumah angker milik Ratu Kidul yang harus dihormati dan diselamati.<sup>15</sup>

Berbagai upaya untuk mensosialisasikan dan merintis profesi nelayan telah dilakukan. Dalam sebuah diskusi, Chozin dari *Community of Aquatic Resource and Empowerment (CARE)*, mengatakan, mungkin ada baiknya Gubernur DIY Sri Sultan Hamengku Buwono X sebagai keturunan Raja Mataram memberikan semacam saran atau imbauan agar nelayan dipersilahkan mencari ikan di Laut Selatan. Imbauan tersebut diyakini bisa memberikan semangat dan menggiatkan para nelayan, karena menurut mitos, Ratu Kidul hanya takluk kepada Raja Mataram. Dan sampai sekarang, mitos Ratu Kidul tersebut masih berlaku. Setiap Selasa dan Jumat, apalagi dengan hari pasaran kliwon, para nelayan umumnya enggan terjun ke laut. Demikian juga halnya bila memasuki bulan Jawa seperti Sura, mereka cenderung membatasi diri (mengurangi frekuensi penangkapan ikan di laut). Tidak heran apabila rata-rata trip untuk melaut per bulan hanya 20 hari.<sup>16</sup>

Nelayan di pesisir selatan Kabupaten Bantul ini tergolong masih sangat konvensional, dengan peralatan yang masih sangat sederhana. Penangkapan ikan di kawasan ini sangat dipengaruhi oleh alam.<sup>17</sup> *Jangkauan* penangkapan ikan oleh nelayan di wilayah pesisir Kabupaten Bantul baru mencapai area sejauh 4 mil laut dari sepanjang garis pantai dengan hasil tangkapan sebagian besar jenis ikan bawah permukaan, seperti udang dan ikan bawal. Rata-rata hasil penangkapan ikan laut oleh nelayan di wilayah ini adalah sebesar 105 trip atau 344.668 kg per tahun, dengan musim panen penangkapan terjadi pada Bulan Oktober sampai April, sedangkan pada Bulan Mei sampai September rata-rata penangkapan mengalami penurunan. Menurut survey, pada jarak 4 mil laut saja, Bantul memiliki potensi lestari perikanan laut mencapai sekitar 6.900 ton/tahun. Bisa dibayangkan apabila jangkauan nelayan mampu mencapai 200 mil sebagaimana hukum laut yang berlaku, sungguh sebuah jumlah yang luar biasa besarnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa potensi ikan laut di Kabupaten Bantul belum termanfaatkan secara optimal.<sup>18</sup>

Sementara itu, permintaan produk ikan oleh masyarakat DIY sendiri sekarang ini terus meningkat sejalan *dengan* bertambahnya jumlah penduduk dan tingkat perekonomiannya. Berdasarkan data penduduk DIY, konsumsi ikan per kapita per tahun meningkat rata-rata 5,45 persen. Tahun 2006 diperkirakan konsumsi ikan penduduk 11,43 kg/kapita/tahun, sementara targetnya adalah 18 kg/kapita/tahun. Untuk memenuhi kebutuhan ikan tahun 2006, diperlukan 1.600 ton setara ikan segar. Padahal, produksi ikan rata-rata hanya 344.668 kg. Jadi, tingkat pemenuhannya kurang dari seperempatnya. Dengan demikian, untuk menutup lebih dari tiga perempat kebutuhan ikan masyarakat DIY yang belum

---

<sup>15</sup> Bambang Sigap Sumantri, *Harian Kompas*, 28 Mei 2003.

<sup>16</sup> Bambang Sigap Sumantri, *Harian Kompas*, 28 Mei 2003.

<sup>17</sup> [www.bantul.co.id](http://www.bantul.co.id)

<sup>18</sup> [www.bantulbiz.com](http://www.bantulbiz.com)

terpenuhi tersebut, diperlukan suatu langkah strategis berupa penyediaan fasilitas produksi yang representatif.

Di pesisir Bantul, saat ini terdapat 5 Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang telah dimanfaatkan oleh nelayan, yaitu: (1) TPI Mancingan Desa Parangtritis Kecamatan Kretek, (2) TPI Depok Desa Parangtritis Kecamatan Kretek, (3) TPI Samas Desa Srigading Kecamatan Sanden, (4) TPI Kwaru Desa Poncosari Kecamatan Srandakan, dan (5) TPI Pandansimo Desa Poncosari Kecamatan Srandakan. Dari kelima TPI tersebut, dapat dikatakan bahwa kondisi fisiknya masih sangat memprihatinkan, beberapa masih berupa bangunan-bangunan darurat dimanfaatkan seadanya.

Sejauh ini, Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan dan memberdayakan nelayan, serta meningkatkan PAD dari sektor kelautan. Dinas Peternakan, Perikanan, dan Kelautan melaksanakan program kegiatan antara lain peningkatan kemampuan sumber daya manusia (SDM) nelayan, melalui pelatihan teknis dan studi banding. Peningkatan produksi dilaksanakan melalui diversifikasi alat tangkap, penambahan unit perahu, serta penyempurnaan sarana tangkap (alat deteksi ikan). Pemerintah Daerah terus mengupayakan sarana dan prasarana untuk kebutuhan nelayan berupa penyempurnaan serta pembangunan dermaga dan TPI, namun kendala yang muncul adalah adanya keterbatasan modal atau minimnya anggaran untuk sektor tersebut serta masih enggan para investor untuk menanamkan modalnya.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa harapan sektor perikanan laut Kabupaten Bantul berkembang cukup besar. Walaupun sejarah kebahariannya pendek, kenyataan menunjukkan bahwa mereka yang terjun menjadi nelayan di Kabupaten Bantul hampir 70 persen berusia 20-40 tahun dengan tingkat pendidikan minimal sekolah lanjutan tingkat atas. Inilah yang akan menjadi kekuatan ekonomi baru. Secara *riil*, perkembangan sektor perikanan laut di wilayah ini dapat dilihat dari hasil tangkapan nelayan yang cenderung mengalami peningkatan dari waktu ke waktu, ditambah keseriusan pemerintah daerah setempat dalam menangani sektor tersebut. Upaya untuk mengakomodasi sektor ini sebenarnya telah mulai dilakukan, seperti perintisan TPI di beberapa titik di pesisir Bantul. Namun, seiring dengan kecenderungan makin meningkatnya aktifitas perikanan laut di Kabupaten Bantul, apalagi mengingat secara keseluruhan pangkalan pendaratan ikan/pelabuhan ikan di pantai selatan Jawa, terutama Daerah Istimewa Yogyakarta masih sangat terbatas dan kalau ada kurang layak, maka akan sangat menguntungkan apabila di wilayah pesisir pantai di Kabupaten Bantul dibangun pangkalan pendaratan ikan dalam skala regional. Bentuk konkrit yang diusulkan adalah berupa Dermaga Kapal Nelayan yang dilengkapi dengan Tempat Pelelangan Ikan.

## **C. PERMASALAHAN**

### **1. Umum**

Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan merupakan dua buah fungsi yang saling terkait dan mendukung satu sama lain. Dalam konteks ini, yang menjadi objek pembahasan adalah aktifitas Kapal-Nelayan-Pedagang-Pengelola. Penekanan

pembahasan yang diambil adalah : *Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul dengan sirkulasi yang aman dan lancar dalam rangka menunjang serta mengoptimalkan fungsi beserta segenap aktifitas yang ada di dalamnya.* Sirkulasi yang aman dan lancar yang dimaksudkan di sini adalah, aman berarti tidak terjadi *crossing* antar jalur kegiatan dan pelakunya, sehingga tercipta keadaan yang memungkinkan berlangsungnya segala macam kegiatan yang ada dengan baik dan optimal. Sedangkan lancar berarti sirkulasi kegiatan kapal, nelayan, dan pedagang mampu berlangsung dan mengalir dengan lancar tanpa saling mengganggu dan tanpa harus berdesakan.

Dalam pemecahan masalah ini ada beberapa macam permasalahan yang harus diungkap, yaitu :

- Lokasi  
Karena akan berpengaruh terhadap pola aktifitas yang lebih besar/lebih luas, maka diharapkan lokasi Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul berada pada posisi yang memungkinkan tercapainya kemudahan menyangkut aktifitas-aktifitas yang ada di dalamnya, seperti aktifitas penurunan ikan/*dropping* barang serta aktifitas keluar masuk kendaraan sebagai sarana pendistribusian. Kemudian bagaimana keterkaitannya terhadap aspek sirkulasi, orientasi, dan zonifikasi kegiatan.
- Kegiatan/Aktivitas yang Diwadahi  
Bagaimana mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan yang diwadahi beserta segenap aspek penunjangnya sesuai dengan fungsi dan karakter masing-masing, sehingga mampu menunjang kemudahan dan kelancaran hubungan antar unit serta dapat memberikan kemudahan bagi setiap unsur yang terlibat.
- Kapasitas  
Daya tampung dermaga dan bangunan TPI serta site yang memadai, sehingga mampu menampung segala bentuk aktifitas berdasarkan kapasitas dan jangkauan waktu yang dikehendaki.

## **2. Khusus**

Untuk memenuhi tuntutan sebuah Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul, maka permasalahan khusus yang harus dipecahkan adalah :

- Bagaimana menentukan tapak pada lokasi yang tepat sesuai dengan fungsi, misi, dan keberadaannya.
- Bagaimana menentukan pola sirkulasi yang aman dan lancar sesuai dengan aktivitas yang diwadahi agar tercipta kelancaran dan keselarasan dari berbagai kegiatan yang ada.
- Bagaimana menentukan *lay out* dan besaran ruang sesuai dengan karakter dan frekuensi kegiatan.
- Bagaimana mewujudkan gubahan massa serta lansekap dermaga kapal nelayan dan tempat pelelangan ikan.

- Bagaimana mewujudkan ungkapan fisik/tampilan dermaga kapal nelayan dan tempat pelelangan ikan.
- Bagaimana menentukan sistem bangunan (struktur, utilitas, dan lain-lain) yang mengedepankan keamanan dan kenyamanan.
- Aktivitas kapal (meninggalkan, menuju, maupun dalam dermaga) membutuhkan kolam/perairan di sekitar dermaga/pelabuhan yang tenang. Ombak di wilayah yang direncanakan relatif besar, sehingga agar aktivitas kapal dapat berlangsung dengan baik diperlukan suatu sistem peredam gelombang.

## **D. TUJUAN DAN SASARAN**

### **1. Tujuan**

Pembahasan ini bertujuan untuk mengungkapkan langkah-langkah pemecahan masalah dalam perencanaan dan perancangan menuju suatu desain Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul, dengan sirkulasi yang aman dan lancar.

### **2. Sasaran**

Dari uraian di atas, maka sasaran pembahasan ini adalah dengan mengungkapkan pendekatan pada :

- Konsep pola sirkulasi yang aman dan lancar sesuai dengan aktivitas yang diwadahi, agar tercipta kelancaran dan keselarasan dari berbagai kegiatan yang ada.
- Konsep pola tata ruang dan tata massa.
- Konsep ungkapan fisik Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan.

## **E. LINGKUP DAN BATASAN PEMBAHASAN**

### **1. Lingkup Pembahasan**

- Pembahasan lebih diorientasikan untuk menjawab permasalahan perencanaan dan perancangan fisik Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan dengan penekanan pada sistem sirkulasi yang aman dan lancar dalam rangka menunjang serta mengoptimalkan fungsi beserta segenap aktivitas yang ada di dalamnya, ditinjau dari disiplin ilmu arsitektur. Aspek-aspek di luar disiplin ilmu arsitektur jika didasari oleh tujuan-tujuan yang hendak dicapai maka pembahasan dilakukan dengan asumsi, hipotesa, serta logika sederhana tanpa perincian bukti-bukti yang mendalam berdasarkan penalaran logis dan rasional.
- Pembahasan diarahkan sesuai dengan sasaran yang dikehendaki.

### **2. Batasan Pembahasan**

- Pembahasan dibatasi pada permasalahan perencanaan dan perancangan fisik Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan dengan penekanan pada sistem sirkulasi yang aman dan lancar.

- Pembahasan dibatasi pada segala sesuatu yang menyangkut keberadaan unsur-unsur yang akan terlibat dalam proyek, yaitu pemerintah sebagai penentu kebijaksanaan serta masyarakat sebagai pengguna.
- Proyeksi materi pembahasan dengan jangkauan pelayanan 20 tahun ke depan.
- Faktor pembiayaan dianggap tidak ada masalah, dalam artian biaya pembangunannya dianggap tidak terbatas.

## F. METODE PENGUMPULAN DATA DAN PEMBAHASAN

Metode yang digunakan dalam penyusunan konsep dasar perencanaan dan perancangan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan ini adalah memfokuskan pada pendekatan interaktif sebagai salah satu upaya untuk menyelesaikan konsep desain secara optimal. Metode tersebut dapat digambarkan ke dalam diagram sebagai berikut :

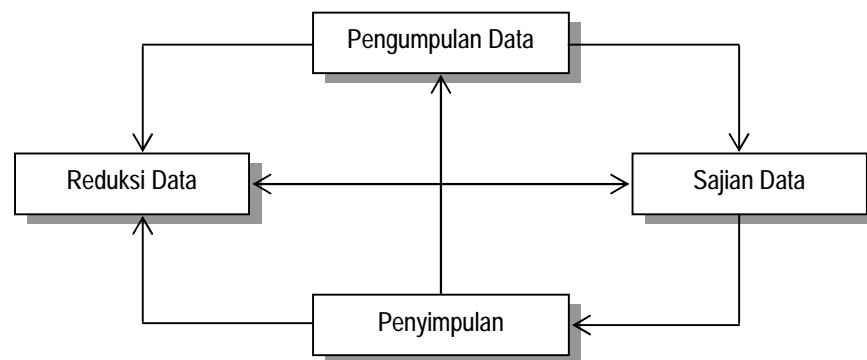


Diagram 1.1: Model interaktif pengolahan data

*Sumber: HB. Sutopo*

Gambaran penjelasan diagram di atas adalah sebagai berikut :

- Reduksi data : merupakan proses seleksi pemfokusan, penyederhanaan, dan abstraksi data kasar yang dilaksanakan selama berlangsungnya proses penelitian.
- Sajian data : merupakan rangkaian untuk mempermudah pemahaman yang disusun secara sistematis yang dapat berupa gambar, skema, atau tabel sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan.
- Penarikan kesimpulan : merupakan penarikan kesimpulan akhir yang dilakukan setelah berakhirnya proses pengumpulan data.

Selanjutnya pelaksanaan studi dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu :

### 1. Identifikasi Permasalahan

Merupakan tahapan untuk menggali permasalahan yang ada dan berkembang melalui wawancara maupun survey lapangan.

### 2. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, yaitu :

- Observasi lapangan (*site observation*), merupakan kegiatan pengamatan langsung terhadap kondisi lapangan, baik spesifik terhadap lokasi maupun secara umum

terhadap elemen-elemen pendukung studi, seperti akses ke lokasi (jaringan jalan) dan sebagainya.

- Wawancara mendalam terhadap *key person* dan *stake holders* (pemerintah).
- Menyimak data spesifik dan referensi pustaka (*documentary study*) untuk mendapatkan masukan dalam bentuk landasan teori maupun preseden. Hal ini dimaksudkan untuk memperkaya khasanah berpikir agar lebih terbuka dan lebih berkualitas dalam penyelesaian permasalahan dan penentuan desain. Data ini dapat berupa berita dari media cetak, elektronik, dan buku acuan.
- Peta rujukan yang dimanfaatkan untuk memberikan batasan fisik area perencanaan, berdasarkan Rencana Umum Tata Ruang Daerah (RUTRD) setempat.

### 3. Reduksi Data

Yang dimaksud dengan reduksi data adalah pola pemenggalan dan penyederhanaan sebagian data atau informasi dalam pembahasan agar proses analisis lebih efisien.

### 4. Sajian Data

Penyajian data yang akurat sebagai bahan studi dalam penyelesaian permasalahan umum maupun permasalahan spesifik desain. Adapun jenis data yang diperoleh dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- Data primer, yaitu data yang diperoleh dengan mengunjungi langsung lokasi, mengamati, dan mengidentifikasi kegiatan yang terjadi. Yang termasuk dalam data primer misalnya kondisi fisik lokasi, jenis-jenis kegiatan yang berlangsung, serta gambaran jumlah pelaku kegiatan.
- Data sekunder, yaitu data yang diperoleh melalui sumber-sumber tidak langsung, berupa dokumen-dokumen dan referensi yang relevan dengan tema yang dibahas. Yang termasuk dalam data sekunder misalnya kajian-kajian teori tentang spesifikasi pembahasan (penekanan), dalam hal ini adalah kajian teori tentang sirkulasi yang aman dan lancar.

### 5. Analisis

Analisis dilakukan dengan didasari aspek-aspek sebagai berikut :

- Kualitatif, dengan menentukan kriteria karakteristik yang sesuai dengan tuntutan yang memperhatikan hasil evaluasi yang telah dilakukan pada lingkungan objek observasi. Analisis ini digunakan pada :
  - ❖ Penentuan tapak berdasarkan potensi dan masterplan.
  - ❖ Penentuan ungkapan fisik ruang.
  - ❖ Penentuan ungkapan fisik bangunan
- Kuantitatif, yang merupakan asumsi proyeksi untuk menghasilkan variabel-variabel pasti dari objek. Analisis ini digunakan pada :
  - ❖ Penentuan program kegiatan berdasarkan konfigurasi kegiatan dan kebutuhan ruang.
  - ❖ Penentuan besaran ruang dan pola tata ruang yang relevan dengan konfigurasi kegiatan.



## G. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

- Tahap I** : Penyampaian ide serta penjelasannya yang mencakup latar belakang timbulnya gagasan dan kondisi kenyataan yang menjadi pendukung realisasi ide, permasalahan, persoalan, sasaran, lingkup dan batasan pembahasan,
- Tahap II** : serta metode dan sistematika pembahasan.  
Pembahasan mengenai kondisi dan potensi wilayah Kabupaten Bantul sebagai lokasi perencanaan, dalam kaitannya dengan eksistensi objek
- Tahap III** : perencanaan, yaitu Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan. Mengungkapkan gambaran umum dan pengertian dari Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan, meliputi peran dan keberadaannya
- Tahap IV** : disertai dengan studi banding fasilitas-fasilitas yang sama di Indonesia. Mengungkapkan gambaran umum dan pengertian dari Dermaga Kapal
- Tahap V** : Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan dengan sirkulasi yang aman dan lancar.
- Tahap VI** : Merupakan tahapan identifikasi, prediksi, dan strategi perencanaan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul. Merupakan tahap analisis permasalahan, pendekatan konsep dasar
- Tahap VII** : perencanaan dan perancangan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten beserta sintesanya. Penyusunan konsep hasil analisis pendekatan yang meliputi konsep perencanaan dan perancangan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul.

## BAB II

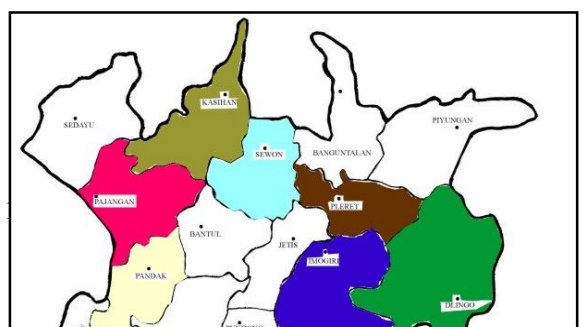
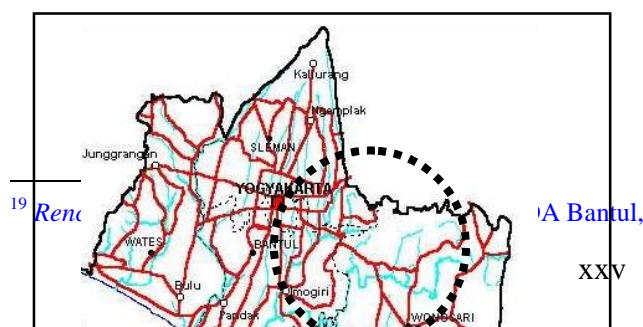
### TINJAUAN UMUM KABUPATEN BANTUL

#### A. GAMBARAN UMUM KABUPATEN BANTUL

##### 1. Wilayah

###### a. Letak

Kabupaten Bantul merupakan salah satu dari lima daerah tingkat dua di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kabupaten Bantul terletak 10 km ke arah selatan dari Kota Yogyakarta. Secara geografis Kabupaten Bantul terletak antara  $110^{\circ} 18' 40''$  –  $110^{\circ} 34' 43''$  BT dan  $7^{\circ} 44' 50''$  –  $8^{\circ} 37' 40''$  LS. Luas wilayahnya lebih kurang 506,85 km persegi, dibagi dalam 17 kecamatan, 75 desa, dan 933 dusun.<sup>19</sup>



b. Batas Administrasi

- Sebelah utara : Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman
- Sebelah selatan : Samudera Indonesia
- Sebelah timur : Kabupaten Gunung Kidul
- Sebelah barat : Kabupaten Kulonprogo.

c. Luas dan Tata Guna Lahan

Luas wilayah Kabupaten Bantul adalah 60.685 Ha (506.85 km<sup>2</sup>) yang secara tata guna lahan terdiri dari :<sup>20</sup>

- Tanah pekarangan : 18.327,15 Ha (36,16 %)
- Tanah sawah : 16.823,84 Ha (33,19 %)
- Tanah tegal : 7.554,45 Ha (14,40 %)
- Tanah hutan : 1.697,80 Ha (3,35 %)
- Tanah lain-lain : 6.281,76 (12,39 %)

d. Alam

Bagian barat adalah daerah landai yang kering serta perbukitan yang membujur utara ke selatan seluas 8,986 km<sup>2</sup> (17,72 % dari luas wilayah). Bagian tengah merupakan daerah datar dan landai serta subur sebagai daerah pertanian, seluas 21.094 km<sup>2</sup> (41,63 % luas wilayah). Bagian timur merupakan daerah landai dan miring terjal yang keadaannya masih lebih baik dari daerah bagian barat, seluas 20.605 km<sup>2</sup> (40,65 % dari luas wilayah). Dan bagian selatan yang sebenarnya merupakan bagian tengah yang keadaan alam berpasir dan sedikit berlagun, terbentang selatan dari Kecamatan Srandakan, Sanden, dan Kretek.<sup>21</sup>

## 2. Kependudukan

Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Bantul menurut jenis kelamin dan prosentase kenaikan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1: Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Bantul

---

<sup>20</sup> *Bantul Membangun*, BAPPEDA Bantul, 1998.

<sup>21</sup> *Bantul Membangun*, BAPPEDA Bantul, 1998.

<i>Tahun</i>	<i>Laki-laki</i>	<i>Perempuan</i>	<i>Jumlah</i>	<i>Kenaikan Per Tahun %</i>
<b>1995</b>	363.801	381.012	744.813	1,05
<b>1996</b>	367.228	384.366	751.594	0,91
<b>1997</b>	370.676	387.901	758.577	0,93
<b>1998</b>	373.626	390.582	764.208	0,74
<b>1999</b>	376.464	393.199	769.663	0,71
<b>2000</b>	380.174	396.450	776.624	0,90
<b>2001</b>	383.481	399.579	783.060	0,82

*Sumber: Registrasi Penduduk Akhir Tahun 2001*

Sedangkan proyeksi penduduk Kabupaten Bantul untuk 10 tahun mendatang (tahun 2013-2017) adalah :

Tabel 2.2: Proyeksi penduduk Kabupaten Bantul

<i>No</i>	<i>Tahun</i>	<i>Jumlah Penduduk</i>	
		<b>Minimal</b>	<b>Maksimal</b>
<b>1</b>	2013	870.072	
<b>2</b>	2014	878.671	874.115
<b>3</b>	2015	885.917	882.200
<b>4</b>	2016	891.997	889.258
<b>5</b>	2017	899.493	896.039
			903.022

*Sumber: BPS Bantul, 2002*

### 3. Sosial Budaya

Perkembangan sosial budaya Kabupaten Bantul tidak jauh dari sosial budaya kota propinsinya yaitu Yogyakarta. Walaupun mempunyai peran sebagai kota pendidikan terkemuka, pusat kebudayaan, tujuan wisata utama, pusat industri kerajinan, pusat perdagangan, ataupun transportasi regional tetapi tetap berpedoman pada sosial budaya jawa. Dengan latar belakang keberadaan Kerajaan Mataram yang berpusat di Karaton Yogyakarta Hadiningrat, maka pengaruh sosial budaya jawa di kalangan masyarakatnya masih cukup kuat.<sup>22</sup>

### 4. Arsitektur Bangunan

Perkembangan ekonomi, sosial budaya yang terpengaruh arus modernisasi cenderung akan meninggalkan nilai tradisi yang ada. Seharusnya akar budaya yang kuat mampu menjembatani penerapan fungsi dan bentuk bangunan. Dewasa ini tampak adanya tuntutan untuk mempertahankan keberadaan arsitektur asli/tradisional dengan bentuk dasar dan corak ragam bangunan meliputi: Panggang Pe, Kampung, Limasan. Joglo, dan Tajug seperti terlihat pada bangunan yang ada di Kabupaten Bantul sekarang ini.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> *Bantul Membangun*, BAPPEDA Bantul, 1998.

<sup>23</sup> *Pengamatan Lapangan*, 2004.

## B. POTENSI SUB SEKTOR PERIKANAN DAN KELAUTAN DI PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Karena Dermaga dan PPI yang direncanakan, sekup pelayanannya bukan hanya Kabupaten Bantul saja, melainkan seluruh Propinsi DIY, maka pada bagian ini akan dibahas mengenai potensi subsektor perikanan dan kelautan di Propinsi DIY secara umum.

### 1. Potensi Nelayan

Dilihat dari sumber tenaga manusia yang dimungkinkan untuk menggali sumber daya kelautan (perikanan laut) di wilayah Propinsi DIY, maka potensi tenaga manusia ini relatif cukup besar (memenuhi). Menurut sensus penduduk akhir tahun 2001, jumlah penduduk di Propinsi DIY adalah sebesar 3.327.954 jiwa. Dengan pertumbuhan penduduk rata-rata mencapai 0,89 % per tahun, merupakan daya penggali dan penyerap hasil yang cukup besar.

Jumlah nelayan di Propinsi DIY pada tahun 2001 sebanyak 1.327 orang (meningkat 21,19 % dari tahun sebelumnya) dan tersebar di sepanjang pantai wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta, meliputi Kabupaten Bantul, Kabupaten Gunung Kidul, dan Kabupaten Kulon Progo. Jumlah tersebut termasuk kategori nelayan aktif, sedangkan untuk nelayan anggota atau calon anggota belum dapat dimonitor. Gambaran mengenai perkembangan nelayan di wilayah Propinsi DIY dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 2.3: Perkembangan jumlah nelayan di Propinsi DIY

<i>Tahun</i>	<i>Jumlah Nelayan</i>
<b>1997</b>	530
<b>1998</b>	695
<b>1999</b>	824
<b>2000</b>	1.062
<b>2001</b>	1.327

*Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi DIY*

Dilihat dari segi ketrampilan dan pengalamannya, sebagian besar nelayan di Kabupaten Bantul masih memerlukan pembinaan.

### 2. Teknologi Penangkapan

Berdasarkan pantauan Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi DIY, teknologi penangkapan ikan nelayan di wilayah Propinsi DIY saat ini cukup beragam, mulai dari teknologi penangkapan ikan konvensional dengan jungkung atau pancing sampai dengan teknologi penangkapan ikan yang sudah cukup maju (semi modern), yaitu dengan perahu motor yang dilengkapi dengan penangkap *Trawl* maupun *Purse-Seine*. Sesuai dengan kebijakan penggunaan sarana/alat produksi, sarana produksi penangkapan ikan nelayan dibagi menjadi tiga, yaitu :

- Sarana produksi tradisional
- Sarana produksi semi modern
- Sarana produksi modern.

Masing-masing sarana tersebut pada dasarnya terdiri dari dua bagian peralatan, yaitu sarana apung dan sarana/alat tangkap. Adapun sarana/alat produksi yang digunakan oleh nelayan di wilayah Propinsi DIY adalah sebagai berikut :

#### a. Sarana Apung

1) Sarana apung tradisional, meliputi :

- Perahu layar kecil (panjang kurang dari 7 m)
- Perahu layar sedang (panjang antara 7 - 10 m)
- Perahu besar (panjang lebih dari 10 m)

Masing-masing dengan lebar 20% sampai dengan 40% panjangnya.

2) Sarana apung semi modern

Adalah sarana apung tradisional yang menggunakan mesin. Untuk perahu layar kecil dan sedang pada umumnya mesin diletakkan menempel ke dinding (*out board*). Hal ini dimaksudkan agar mesin dapat dengan mudah dipasang atau dibongkar (disimpan). Sedangkan untuk perahu layar besar mesin diletakkan *in board*. Bentuk serta ukuran perahu tetap sama.

3) Sarana apung modern

Sarana apung modern terdiri dari :

- *Purse Seine*
- *Trawler*.

#### b. Alat Tangkap

Alat tangkap yang digunakan oleh nelayan-nelayan di wilayah Propinsi DIY dapat digolongkan menjadi dua, yaitu :

1) Alat tangkap tradisional

- Jaring insang (*gill net*)
- Jaring insang lingkaran panjang (300 – 600 m)
- Jaring insang hanyut panjang (60 – 120 m)

Jaring-jaring tersebut memerlukan ruang untuk perawatan, serta penggantian/perbaikan pada bagian-bagian yang rusak secara rutin. Hal ini menuntut adanya persediaan jenis alat tangkap ini pada unit perbekalan.

2) Alat tangkap modern

Yang termasuk dalam golongan alat tangkap modern adalah :

- Alat tangkap *Trawl*, ada beberapa jenis dengan panjang total antara 100 – 300 m, umumnya dipakai jenis *Mini-Trawl*.
- Alat tangkap *Purse-Seine*, ada beberapa jenis dengan panjang total antara 300 – 750 m, umumnya dipakai jenis *Mini Purse-Seine*.

### 3. Perkembangan Armada Perikanan Laut

Perkembangan armada perikanan laut di Propinsi DIY dapat dilihat melalui pertambahan jumlah armada/perahu, jumlah nelayan, serta jumlah pendaratan dan produksi rata-rata per tahunnya.

#### a. Perkembangan Armada/Perahu

Perkembangan armada nelayan di wilayah Propinsi DIY dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 2.4: Perkembangan jumlah armada (perahu motor) di wilayah Propinsi DIY

<i>Tahun</i>	<i>Jumlah Armada</i>
<b>1997</b>	139
<b>1998</b>	176
<b>1999</b>	310
<b>2000</b>	330
<b>2001</b>	506

*Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi DIY*

b. Perkembangan Jumlah Nelayan

Jumlah nelayan di Propinsi DIY berkembang seiring dengan peningkatan jumlah armada perikanan laut. Perkembangan jumlah nelayan di Propinsi DIY secara rinci dapat dilihat pada pembahasan sebelumnya.

c. Perkembangan Jumlah Pendaratan dan Produksi

1) Pendaratan

Volume pendaratan armada di Propinsi DIY sangat dipengaruhi oleh musim dalam bulan pengangkapan, serta hari kerja tiap minggunya. Rata-rata trip per bulannya mencapai 20 hari, dengan rincian 1 trip per hari, 5 hari kerja per minggu.

2) Jumlah Produksi

Perkembangan jumlah produksi perikanan laut di Propinsi DIY dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 2.5: Perkembangan jumlah produksi perikanan laut Propinsi DIY

<i>Tahun</i>	<i>Jumlah Produksi (ton)</i>
<b>1997</b>	278.405
<b>1998</b>	60.064
<b>1999</b>	73.353
<b>2000</b>	180.721
<b>2001</b>	228.977

*Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi DIY*

Sementara itu, menurut Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi DIY, produksi maksimum lestari (*maximum sustainable yield/MSY*) di wilayah Propinsi DIY mencapai 254.799 ton per tahun. Dari tabel di atas terlihat bahwa hasil produksi tahun 1997 melebihi MSY. Hal ini berakibat pada menurunnya produksi pada tahun 1998, namun produksi kembali meningkat pada tahun-tahun berikutnya.

## **C. RENCANA STRATEGIS KABUPATEN BANTUL PADA SUB SEKTOR PERIKANAN DAN KELAUTAN TAHUN 2001-2005**

Potensi perikanan laut yang ada di perairan Indonesia terdiri atas 3,2 juta ton per tahun untuk ikan permukaan dan 2,5 juta ton per tahun untuk ikan bawah permukaan, dan nelayan Bantul hanya dapat menangkap jenis ikan bawah permukaan saja, seperti udang dan ikan bawal. Jika produksi ikan laut di Bantul ingin ditingkatkan, maka nelayan harus dapat menangkap jenis ikan permukaan seperti cakalang dan tongkol. Nelayan Bantul perlu mengembangkan diri dengan mengubah orientasi penangkapan tersebut dan mengganti kapal serta peralatan tangkapnya dengan kapasitas yang lebih besar.

Upaya peningkatan produksi perikanan darat dan laut di Kabupaten Bantul dilakukan melalui konsep pengembangan perikanan kawasan selatan, meliputi pembangunan pelabuhan,

penambahan jumlah dan daya jelajah kapal, pengembangan tambak dan pemberdayaan nelayan, didukung pembangunan infrastruktur. Konsep ini kemudian diterjemahkan ke dalam Program Pengembangan dan Pemberdayaan Potensi Perikanan dan Kelautan, dengan kegiatan :

- Pengembangan budidaya kelautan, rumput laut, dan penyu
- Pemberdayaan peternak ikan hias
- Peningkatan dan pengembangan perikanan rakyat
- Studi pengembangan dermaga penangkapan ikan laut
- Peningkatan manajemen pengelolaan hasil tangkapan laut.

Pemanfaatan potensi tersebut diharapkan dapat membuka peluang usaha (seperti penyediaan solar, es, air, jasa angkutan, dan industri pengolahan hasil perikanan) bagi masyarakat dan investor yang akan menanamkan modalnya di kawasan pantai selatan, sehingga akan menyerap banyak tenaga kerja.

Program Prioritas Pengembangan Potensi Perikanan dan Kelautan yang ditawarkan sebagai peluang investasi di Kabupaten Bantul adalah :

- Industri Perikanan/Pengelolaan.
- Pemasaran produk hasil tangkapan ikan.
- Pemberian kredit lunak petani ikan dan nelayan.
- Pembangunan dermaga perikanan TPI.
- Pemanfaatan/pengelolaan lahan pantai.
- Budidaya perikanan darat.

Pantai di Kabupaten Bantul mempunyai potensi yang sangat besar untuk dikembangkan yang meliputi:

- Adanya kegiatan nelayan yang masih sederhana dengan didukung oleh fasilitas pendukung yang terbatas seperti tempat pelelangan ikan yang sangat sederhana.
- Adanya kegiatan wisata domestik dengan fasilitas yang tersedia sangat terbatas
- Adanya kegiatan pertanian yang cukup potensial dengan tersedianya reservoir-reservoir air didukung instalasi air yang baik
- Adanya sarana dan prasarana transportasi seperti aksesibilitas yang sudah baik dari ibukota Kabupaten Bantul.

Berdasarkan penelitian Direktorat Jenderal Perikanan (1999) keseluruhan potensi laut selatan yang dapat dimanfaatkan secara lestari adalah:

- Ikan pelagis : 61.000 ton/tahun
- Ikan demersal : 93.500 ton/tahun
- Udang penaeid : 5.500 ton/tahun
- Udang Baron : 234 ton/tahun

### **BAB III**

# TINJAUAN UMUM DERMAGA DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN

## A. TINJAUAN UMUM DERMAGA

### 1. Pengertian dan Fungsi Dermaga

#### a. Pengertian Dermaga

Dermaga merupakan tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, bongkar muat barang dan/atau naik turun penumpang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi

#### b. Fungsi Dermaga

Secara teknis, dermaga merupakan salah satu bagian dari ilmu bangunan maritim, dimana padanya dimungkinkan kapal-kapal berlabuh atau bersandar kemudian melakukan aktifitas bongkar-muat. Ditinjau dari sub sistem angkutan (transportasi), maka dermaga merupakan salah satu simpul dari mata rantai kelancaran angkutan muatan laut dan darat. Jadi secara umum, dermaga adalah suatu daerah perairan yang terlindung dari badai/ombak/arus, sehingga kapal dapat berputar (*turning basin*), bersandar atau membuang sauh sedemikian rupa sehingga aktifitas bongkar-muat atas barang dan/atau penumpang dapat dilaksanakan dengan baik.<sup>24</sup>

Fungsi pokok dermaga adalah sebagai berikut :<sup>25</sup>

#### 1) Ditinjau dari hubungannya dengan transportasi laut

Dermaga menyediakan tempat berlabuh dan bersandar bagi kapal serta menyediakan fasilitas pelayanan keluar masuk perairan laut.

#### 2) Ditinjau dari hubungannya dengan transportasi darat

Dermaga menyediakan fasilitas pelayanan infra struktur yang memungkinkannya menjadi salah satu mata rantai hubungan antara laut dengan *hinterland* (daerah pendukung)

#### 3) Ditinjau dari hubungannya dengan pemindahan barang

Dermaga menyediakan fasilitas-fasilitas pelayanan bongkar muat barang, kendaraan, dan penumpang.

### 2. Klasifikasi Dermaga

Dermaga dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, sebagai berikut :

#### a. Dermaga ditinjau dari segi ekonomi bina pengusaha

#### 1) Ditinjau dari pemungutan jasa-jasa

---

<sup>24</sup> Soedjono Kramadibrata, *Perencanaan Pelabuhan*, 1985.

<sup>25</sup> Dirjen Perhubungan Darat, *Bagian Perencanaan*.



- Dermaga yang diusahakan, yaitu dermaga yang dikelola oleh perusahaan umum tetapi masih dalam pembinaan pemerintah yang sesuai dengan kondisi, kemampuan, serta pengembangan potensinya.
  - Dermaga yang tidak diusahakan, yaitu dermaga di bawah pembinaan pemerintah, tetapi karena potensi yang kurang memadai untuk pengembangannya, maka semua peraturan pengelolaannya masih dilakukan oleh pemerintah.
  - Dermaga otonom, yaitu dermaga yang diberikan wewenang (otonomi) untuk mengatur dan mengelola diri sendiri.
- 2) Ditinjau dari sudut perdagangan
- Dermaga laut, yaitu dermaga yang terbuka untuk semua jenis perdagangan, baik dalam maupun luar negeri dibawah undang-undang pelayaran Indonesia.
  - Dermaga pantai, yaitu dermaga yang terbuka bagi jenis perdagangan dalam negeri saja.
- 3) Ditinjau dari jenis pelayaran pada kapal dan manusia
- Dermaga utama (*major port*), merupakan dermaga yang melayani kapal-kapal besar dan merupakan dermaga pengumpul/pembagi muatan.
  - Dermaga cabang (*feeder port*), merupakan dermaga yang melayani kapal-kapal kecil yang mendukung dermaga utama.
- b. Ditinjau dari segi geografis**
- 1) Dermaga pantai, yaitu dermaga yang terletak di tepi laut atau daerah pantai dan terbuka bagi kapal-kapal, baik ukuran besar maupun kecil.
  - 2) Dermaga muara, yaitu dermaga yang berada di antara pantai dan muara sungai, atau dermaga yang berada di air payau. Dermaga ini melayani kapal-kapal berukuran kecil sampai sedang.
  - 3) Dermaga sungai, yaitu dermaga yang terletak jauh di pedalaman, khusus untuk kapal-kapal berukuran kecil.
  - 4) Dermaga pulau, yaitu dermaga yang beroperasi untuk komunikasi antar pulau.
- c. Ditinjau menurut keadaan perairannya**
- 1) Dermaga terbuka, yaitu dermaga tanpa pemecah gelombang (*break water*) sebagai pelindung dari pengaruh gelombang dan arus air laut.
  - 2) Dermaga tertutup, yaitu dermaga yang memanfaatkan pemecah gelombang (*break water*) sebagai pelindung dari pengaruh gelombang dan arus air laut. Dermaga ini biasa digunakan pada daerah-daerah pantai dengan gelombang dan arus yang sangat besar dan sangat menghambat kelancaran bersandarnya kapal.

### **3. Unsur-Unsur Dermaga**

#### **a. Unsur-Unsur Teknis Dermaga**

Yang dimaksud dengan unsur-unsur teknis dermaga adalah sarana dan prasarana yang berfungsi untuk mendukung aktifitas kapal serta kegiatan bongkar-muat barang. Sarana dan prasarana tersebut menjadi penunjang utama dalam menciptakan

keamanan, kelancaran, serta kemudahan segala aktifitas yang berlangsung dalam dermaga. Unsur-unsur tersebut adalah sebagai berikut .<sup>26</sup>

1) *Reed*

Adalah tempat berlindung di luar pelabuhan dan tempat kapal menunggu giliran untuk berlabuh.

2) *Steiger* (jembatan)

Adalah tempat berlabuh bagi kapal/perahu untuk mengadakan proses bongkar muat barang ataupun penumpang.

3) Dermaga luar

Adalah *reed* yang dilindungi oleh pemecah gelombang sehingga kapal/perahu dapat berlabuh dengan aman dan tenang.

4) Dermaga dalam

Adalah dermaga dalam beserta fasilitas bongkar-muat barang dan fasilitas pelayanan lain, seperti *tambatan*, gudang, kran dari PDAM, bunker minyak, kantor, areal parker, dan fasilitas pendukung lainnya.

Dalam perencanaan sebuah dermaga, terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi agar dermaga tersebut dapat dikatakan baik serta memenuhi standar internasional tentang pelabuhan (*standart of port and harbour*), yaitu :

- Kapal harus dapat dengan mudah keluar masuk dermaga serta bebas dari gangguan gelombang dan cuaca.
- Tersedianya ruang gerak bagi kapal/perahu di dalam dermaga.
- Pengerukan muda (*capital dredging*) dan pemeliharaan pengerukan yang minim.
- Pasang surut yang kecil serta pengendapan yang diperkecil
- Kemudahan kapal untuk bertambat.
- Cukup mempunyai gudang tertutup dan lapangan terbuka untuk menampung muatan.
- Penyediaan peralatan bongkar muat yang memadai.
- Tersedianya jaringan air bersih, listrik, telepon, dan jaringan komunikasi lainnya.
- Mempunyai perkantoran untuk pengelolaannya.
- Mempunyai daerah pengembangan, untuk menjaga kemungkinan terjadinya pengembangan karena peningkatan kapasitas kegiatan.

**b. Unsur-unsur Pengguna Dermaga**

1) Pengelola

Merupakan orang/pihak yang mengatur semua bentuk kegiatan di dermaga, baik masalah teknis maupun administrasi. Kegiatan pengelolaan dermaga digolongkan ke dalam dua hal pokok, yaitu :

- Kegiatan pelayanan dermaga  
Misalnya : kebersihan, penerangan.
- Kegiatan teknis dan administrasi dermaga

---

<sup>26</sup> Soedjono Kramadibrata, *Perencanaan Pelabuhan*, 1985.

Meliputi kegiatan kapal, administrasi dermaga, reparasi kapal, dan kegiatan penunjang lainnya.

2) Nelayan (termasuk barang/ikan)

Merupakan pengguna dermaga yang mempunyai kepentingan menjalankan kapal untuk mencari ikan. Kegiatan nelayan dapat digolongkan ke dalam dua hal pokok, yaitu :

- Kegiatan keberangkatan (berlayar)
- Kegiatan kedatangan (berlabuh)
- Kegiatan bongkar-muat.

#### 4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Dermaga

Perencanaan sebuah dermaga dipengaruhi beberapa faktor, yaitu :

a. Keadaan Pasang Surut Perairan

Keadaan pasang surut perairan akan menentukan system dermaga yang akan digunakan. Untuk perbedaan pasang surut yang relatif kecil lebih tepat menggunakan dermaga dengan *ponton*, sedangkan untuk perbedaan pasang surut yang besar menggunakan dermaga dengan tipe *hydraulic movable bridge*.<sup>27</sup>

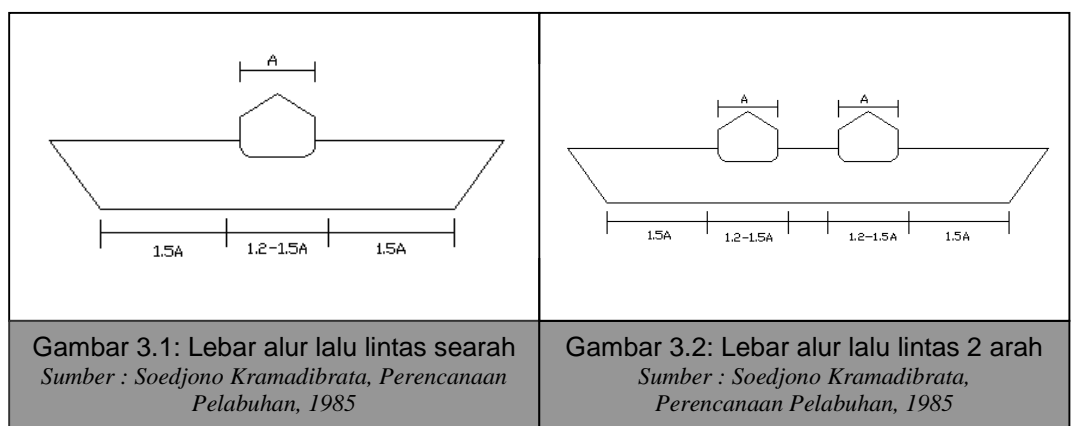
b. Angin, Gelombang, dan Arus

Keadaan alam seperti angin, gelombang dan arus air akan mempengaruhi kelancaran gerak kapal untuk masuk dan keluar dermaga.

c. Ukuran Arus Pelayaran dan Navigasi

1) Ukuran Alur Pelayaran

Dipertimbangkan atas dasar ukuran kapal, jalur lalu lintas (searah atau dua arah), bentuk lengkung alur, besaran tempat putar kapal (*turning circle*), arah angin, arus, dan arah kapal pada saat merapat.<sup>28</sup>

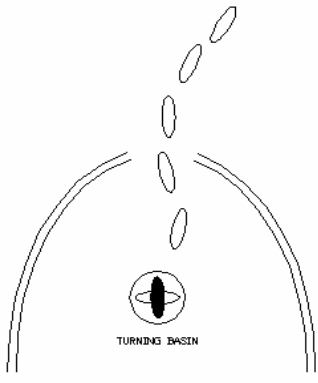


2) Navigasi

Navigasi meliputi pendekatan kapal untuk memasuki dermaga, gerakan memutar (*turning basin*) dan penambatan kapal.<sup>29</sup>

<sup>27</sup> Soedjono Kramadibrata, *Perencanaan Pelabuhan*, 1985.

<sup>28</sup> Soedjono Kramadibrata, *Perencanaan Pelabuhan*, 1985.

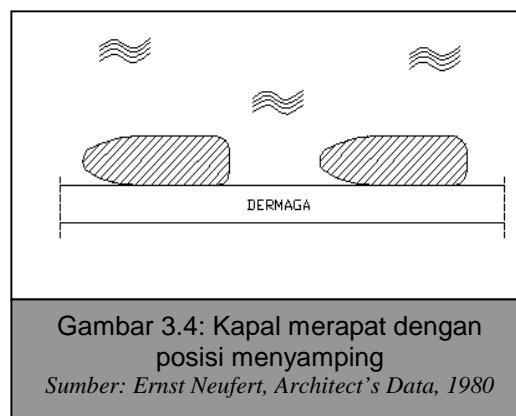
	Lebar kolam pelabuhan standar :	$Lt + 3 n p b$
	<p><b>Dimana :</b></p> <p>Lt : Luasan untuk memutar kapal dengan jari-jari R (<math>R = 0,75p</math>)</p> <p>n : Jumlah kapal maksimal yang dapat berlabuh</p> <p>p : Panjang kapal</p> <p>b : Lebar kapal</p>	

Gambar 3.3: Navigasi kapal  
Sumber : Soedjono Kramadibrata, *Perencanaan Pelabuhan*, 1985

## 5. Sistem Dermaga

### a. Sistem Perapatan Kapal

Untuk melaksanakan kegiatan bongkar-muat barang (ikan), maka kapal harus merapat pada dermaga. Pada umumnya, untuk semua jenis kapal, cara merapat yang aman adalah dengan posisi menyamping, sesuai dengan panjangnya. Sedangkan kegiatan bongkar muatan dilakukan melalui haluan kapal.



Gambar 3.4: Kapal merapat dengan posisi menyamping  
Sumber: Ernst Neufert, *Architect's Data*, 1980

### b. Sistem Penambatan Kapal

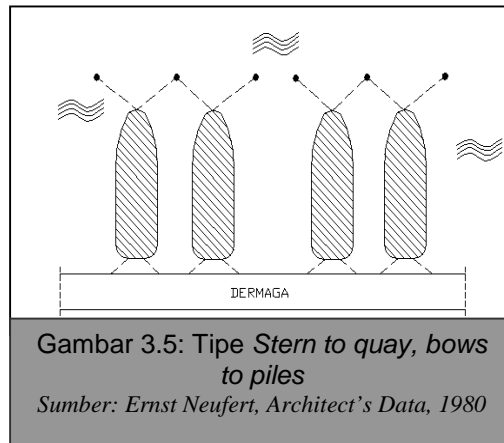
Jenis tambatan (*mooring type*) untuk kapal-kapal kecil dan perahu ada delapan macam, yaitu :<sup>30</sup>

#### 1) *Stern to quay, bows to piles*

Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu merapat ke dermaga, sedangkan ikatan pada haluannya disimpulkan/diikatkan pada tiang pancang.

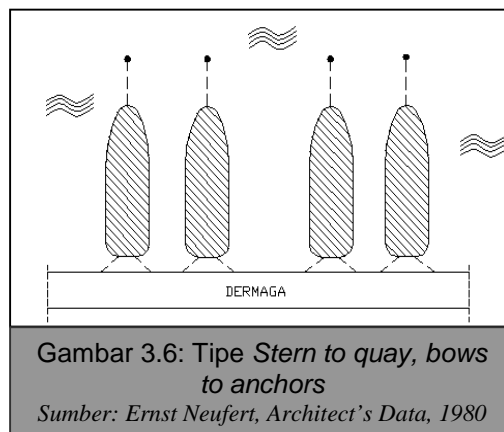
<sup>29</sup> Soedjono Kramadibrata, *Perencanaan Pelabuhan*, 1985.

<sup>30</sup> Ernst Nuefert, *Architec's Data*, 1980



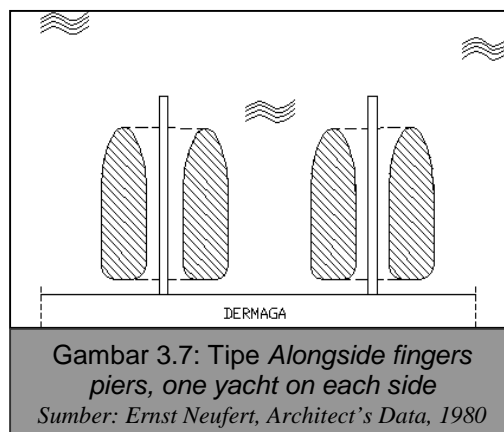
2) *Stern to quay, bows to anchors*

Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu merapat ke dermaga, sedangkan ikatan pada haluannya disimpulkan/diikatkan pada jangkar/pelampung.



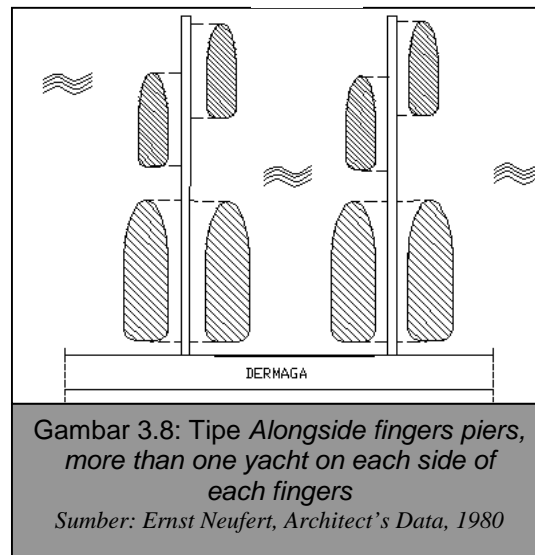
3) *Alongside fingers piers, one yacht on each side*

Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal / perahu merapat melalui lambung (sisi samping kapal) ke jari-jari dermaga. Jari-jari dermaga ini hanya dapat disandari oleh sebuah kapal / perahu saja.



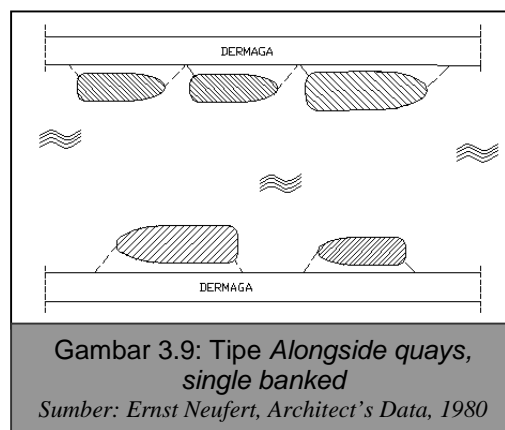
4) *Alongside fingers piers, more than one yacht on each side of each fingers*

Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu merapat melalui lambung (sisi samping kapal) ke jari-jari dermaga. Jari-jari dermaga ini dapat disandari oleh lebih dari satu buah kapal / perahu.



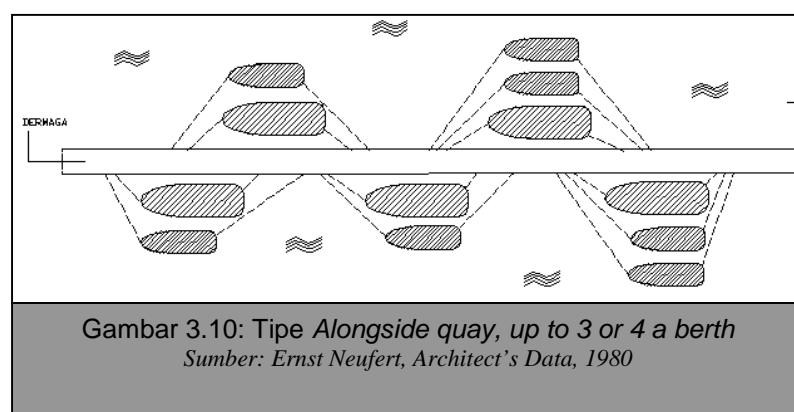
5) *Alongside quays, single banked*

Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu merapat melalui lambung kapal dengan ikatan pada dermaga itu juga, sepanjang dermaga dapat disandari kapal/perahu.



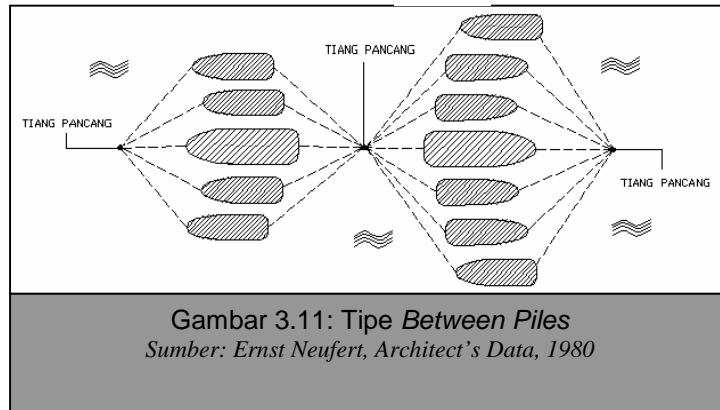
6) *Alongside quay, up to 3 or 4 a berth*

Yaitu jenis tambatan dimana buritan kapal/perahu dapat merapat sepanjang dengan 3 sampai 4 buah kapal dalam satu tumpuk.



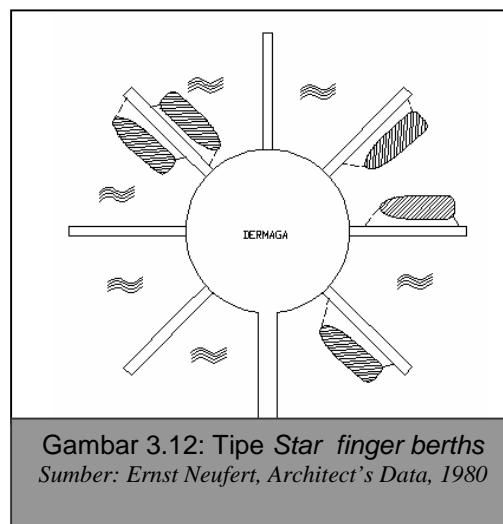
7) *Between piles*

Yaitu jenis tambatan dimana beberapa kapal / perahu didikatkan atau disimpulkan menjadi satu tumpukan di antara dua buah tiang pancang.



8) *Star finger berths*

Yaitu jenis tambatan dimana dermaga tersebut mempunyai jari-jari berbentuk bintang sebagai tempat bersandar kapal.



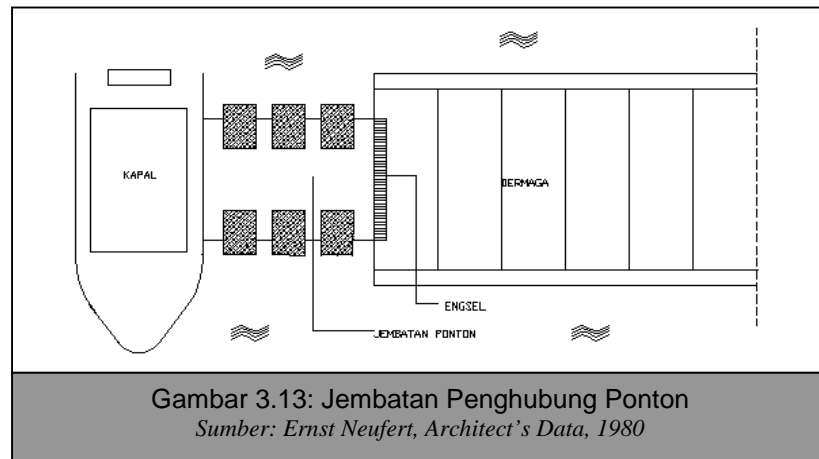
c. **Sistem Jembatan Dermaga**

Mengingat bentuk struktur dan kedudukan dermaga tetap sedangkan permukaan air setiap saat dapat berubah (mengalami pasang surut), maka dibutuhkan suatu jembatan penghubung antara kapal yang merapat dengan dermaga. Jembatan penghubung ini dirancang untuk dapat bergerak naik-turun mengikuti permukaan air pada saat pasang atau surut, sehingga dapat menjalankan fungsinya setiap saat tanpa dipengaruhi pasang surutnya air. Sistem jembatan penghubung ini dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu :

1) Sistem jembatan apung (pontoon)

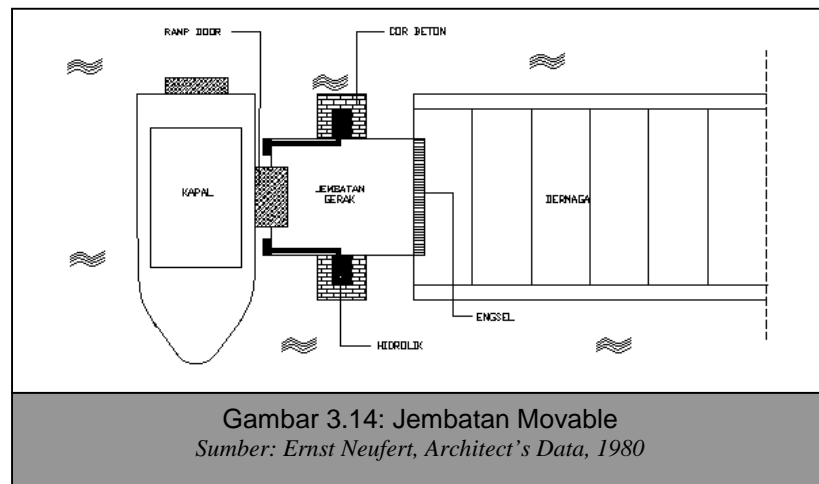
Sistem jembatan ini menggunakan pelampung sehingga ketinggian jembatan ini secara otomatis akan mengikuti naik turunnya permukaan air. Bentuk ini

memerlukan suatu sistem engsel pada salah satu ujungnya yang ditambatkan pada dermaga, sedangkan untuk ujung yang lain menggunakan pelampung/ponton.



## 2) Sistem jembatan *movable*

Jembatan ini menggunakan sistem *hydraulic*, dimana ketinggian jembatan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan, menyesuaikan dengan keadaan permukaan air. Kekuatan dukung sistem ini tergantung dari kekuatan alat penggerak (*hydraulic*) itu sendiri.



## B. TINJAUAN UMUM TEMPAT PELELANGAN IKAN

### 1. Pengertian dan Fungsi Tempat Pelelangan Ikan (TPI)

#### a. Pengertian TPI

Tempat Pelelangan Ikan merupakan suatu wadah sebagai pusat berlangsungnya penjualan hasil-hasil penangkapan ikan dari laut (baik lestari maupun budidaya) yang dilakukan di hadapan orang banyak dengan tawaran harga beratas-atasan.

#### b. Fungsi TPI

Fungsi Tempat Pelelangan Ikan adalah untuk menyalurkan dan mengkoordinir sistem penjualan ikan hasil tangkapan nelayan kepada pembeli dengan sistem lelang.



## **2. Jenis dan Scope Pengelolaan TPI**

Pada umumnya TPI-TPI yang ada di perairan pantai di Indonesia dapat dibedakan menjadi 3 golongan menurut jenis dan *scope* pengelolaannya, sebagai berikut :

### **a. TPI Tanpa Fasilitas Dermaga Labuh**

TPI semacam ini biasanya digunakan untuk melayani kapal ikan yang dapat berlabuh langsung di pantai landai. Jenis yang dilayani terbatas bagi perahu layar dan perahu motor. Letaknya terdapat di pantai dengan kapasitas yang kecil dan hanya melayani nelayan setempat saja. Sementara itu *scope* pengelolaannya terbatas pada pelayanan pemasaran hasil-hasil laut (ikan) saja, berupa tempat pelelangan. TPI tipe seperti ini dapat dijumpai di pesisir utara Pulau Jawa, seperti : TPI Bangsi di Rembang, TPI Pocangan di Pati, TPI Roban di Batang, dan TPI Surodadi di Tegal.

### **b. TPI Dengan Fasilitas Dermaga Labuh Berkapasitas Kecil dan Sedang**

Biasanya terdapat pada TPI-TPI yang berada pada jalur sungai atau selat yang berukuran tidak begitu besar. Kapasitas dermaga tidak terlalu besar, menyesuaikan dengan lingkup pelayanannya (jumlah kapal ikan yang memang sedikit dalam wilayah pelayanan TPI tersebut). Disamping itu, juga karena keadaan lokasi TPI yang kurang memungkinkan untuk penambatan kapal (misalnya karena perairan yang relatif dangkal, sempitnya lokasi perairan, atau kepadatan sirkulasi di sekitar TPI), sehingga tempat labuh kapal berupa dermaga dialihkan ke tempat lain yang dianggap relatif dekat dari lokasi TPI.

Lokasi TPI semacam ini biasanya lebih dipentingkan keberadaannya untuk dekat dengan permukiman nelayan sehingga segi pencapaian serta kemungkinan pengembangan dermaga labuh kurang mendapatkan perhatian. Dengan demikian, dalam satu kota dimungkinkan terdapat beberapa TPI sesuai dengan penyebaran lokasi permukiman nelayan yang ada.

Keberadaan TPI tipe ini seringkali merupakan hasil pengembangan dari usaha Koperasi Unit Desa (KUD) nelayan setempat dengan bantuan tenaga administrator dan penyediaan fasilitas fisik dari Dirjen Perikanan setempat. Pengelolaan administrasi pelelangan dilakukan secara bersama antara pihak KUD Nelayan dengan Dirjen Perikanan. Namun, segala sesuatu yang menyangkut *scope* pengelolaan pelayanan operasional serta penyediaan perbekalannya sepenuhnya dilakukan oleh KUD Nelayan setempat. Akibatnya, keberhasilan sistem pelayanan yang dilakukan TPI tergantung dari kekuatan KUD dalam hal permodalan, sehingga hal ini seringkali menjadi hambatan bagi daerah yang kurang kuat dalam hal permodalan. Selain itu, kondisi fisik TPI sendiri kadang menyulitkan untuk dapat melayani kebutuhan perbekalan semua kapal. TPI yang tergolong jenis ini antara lain : TPI Muara Reja di Tegal, TPI Bandengan di Kendal, dan TPI Jobokuto di Jepara.

### c. TPI Dengan Fasilitas Dermaga Labuh Berkapasitas Besar

TPI semacam ini dapat dikategorikan sebagai Pusat Pelelangan Ikan (PPI), dimana memiliki lingkup pelayanan kota atau regional dan menjadi pusat pengumpulan/penyetoran hasil-hasil perikanan secara menyeluruh dalam wilayah kota atau regional.

#### 1) Perletakan/Lokasi Pada Umumnya

Biasanya terletak pada tepi laut bebas atau pada tepi muara sungai besar. Letaknya yang strategis dengan pencapaian (*akses*) yang relatif mudah dari arah laut bebas sangat diutamakan, karena fungsinya sebagai penampung hasil-hasil laut (ikan) dari semua jenis kapal dari laut. Sebagai akibat dari keadaan lokasinya, maka sering diperlukan fasilitas tambahan berupa pemecah gelombang atau kolam pelabuhan karena adanya gelombang air laut yang cukup besar.

#### 2) Lingkup Kerja dan Scope Pengelolaan

Dalam Pusat Pelelangan Ikan, kegiatannya sehari-hari merupakan keterpaduan kegiatan kerja yang melibatkan beberapa instansi sesuai dengan bidangnya masing-masing. Adapun instansi-instansi yang terlibat adalah :

- Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Perikanan, selaku unit pelaksana teknis secara umum dalam melakukan koordinasi.
- Badan usaha yang ditunjuk oleh Departemen Pertanian, selaku pelaksana bidang pemasaran dan perbekalan yaitu Koperasi Unit Desa (KUD) nelayan setempat/Badan Usaha Unit Desa (BUUD) nelayan pada wilayah kabupaten/kotamadya.
- Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut-Kesyahbandaraan, selaku pemeriksa dan pemberi ijin penggunaan sarana perhubungan laut.
- Departemen Pertahanan dan Keamanan, Kepolisian Republik Indonesia (Polri), dan Polairut (Polisi Laut), selaku pengawas dan penertib segala macam kegiatan di perairan dan Pusat Pelelangan Ikan (PPI).

Adapun *scope* pengelolaan yang terdapat dalam kegiatan Pusat Pelelangan Ikan (PPI) antara lain :

#### 1) Pelayanan guna usaha penangkapan, berupa :

- Informasi tentang daerah-daerah yang sedang banyak ikan
- Informasi keadaan cuaca daerah tersebut
- Prosedur perijinan : (a) ijin layak melaut dan inventarisasi personil (awak dan anak buah kapal) oleh syahbandar, serta (b) pemeriksaan perlengkapan dasar dan alat penyelamat oleh polisi.

#### 2) Pelayanan perbekalan operasional penangkapan, berupa :

- Penyediaan bahan bakar
- Penyediaan air tawar dan air es
- Penyediaan perlengkapan anak buah kapal lainnya.

- 3) Pelayanan pendaratan dan pengolahan ikan, berupa :
  - Pengaturan kegiatan bongkar pada dermaga labuh
  - Penyediaan peralatan penunjang bongkar, seperti keranjang dan keret dorong
  - Penanganan dan pengolahan hasil perikanan sebelum pendistribusian ke luar PPI.
- 4) Pelayanan pemasaran, berupa :
  - Pelelangan ikan
  - Penyelesaian administrasi
- 5) Pelayanan perbaikan, berupa penyediaan bengkel kapal dan galangan guna perbaikan.

Berikut adalah diagram *scope* Pengelolaan dalam Kegiatan Suatu Pusat Pelelangan Ikan dengan Fasilitas Dermaga Labuh Berkapasitas Besar.

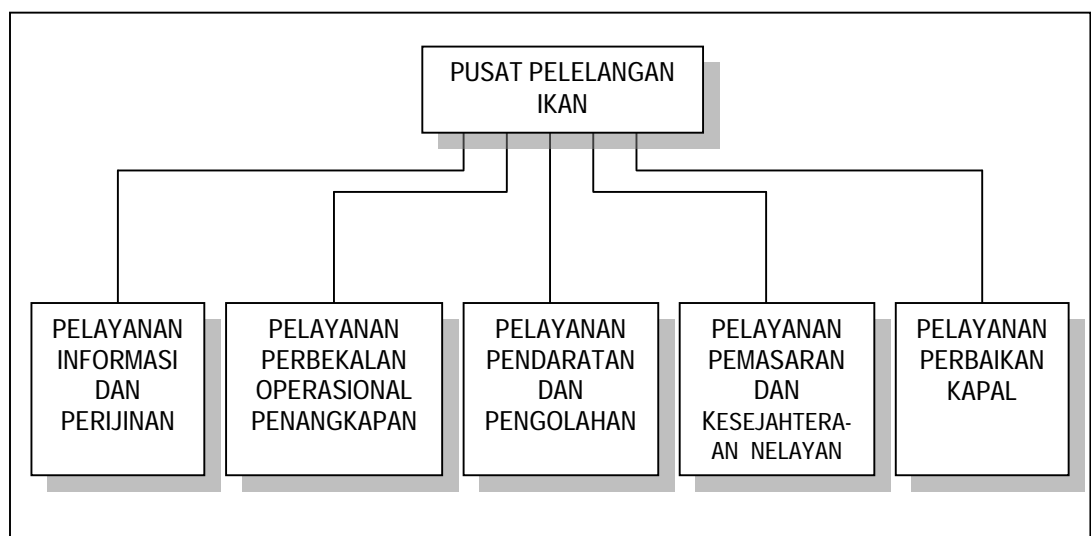


Diagram 3.1: *Scope* Pengelolaan dalam Kegiatan Suatu Pusat Pelelangan Ikan dengan Fasilitas Dermaga Labuh Berkapasitas Besar

*Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi DIY, 2001*

### 3. Studi Kasus

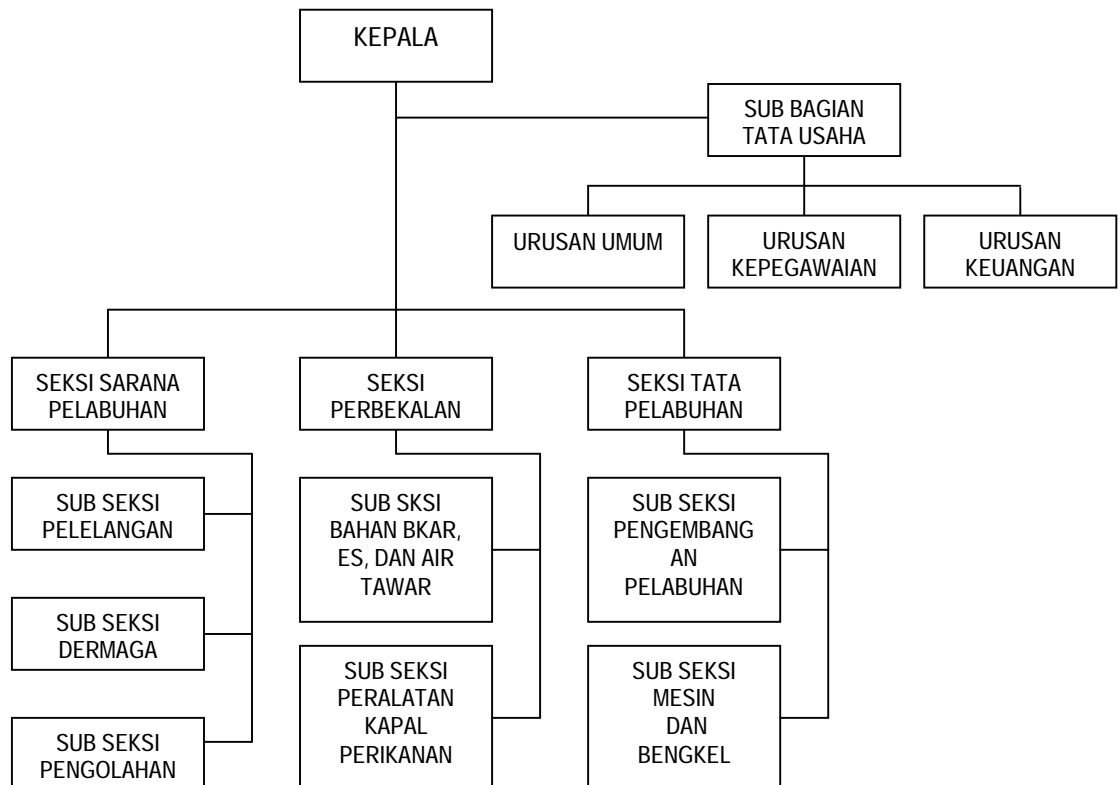
Sebagai studi kasus diambil Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan.

#### a. Lokasi

Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan terletak di wilayah Kotamadya Pekalongan, pada pertemuan (muara) Sungai Pekalongan dan Laut Jawa. Luas daerah kerja Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan seluruhnya mencapai 236.176,13 M2 (kurang lebih 23 Ha), serta tanah yang telah digunakan untuk bangunan seluas 20.572 M2. Bangunan ini seluruhnya terletak di sebelah barat Sungai Pekalongan, sedangkan tanah yang terletak di sebelah timur Sungai Pekalongan masih belum dimanfaatkan.

## b. Kegiatan

Kegiatan yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan meliputi kegiatan pelayaran dan perbekalan, bongkar-muat ikan, kegiatan pelelangan ikan, kegiatan pengolahan ikan, kegiatan perawatan kapal, serta kegiatan pengelolaan (administrasi). Kegiatan pengelolaan dan administrasi perkantoran dilakukan oleh Kantor Otorita Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan, secara terpadu sudah berjalan dengan cukup baik. Berikut Struktur Organisasi pada Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan :



Skema 3.2: Struktur Organisasi Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan

*Sumber : Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan, 1995.*

## c. Fasilitas

Fasilitas yang terdapat di Pelabuhan Perikanan Rakyat Nusantara Pekalongan adalah sebagai berikut :

### 1) Fasilitas Dasar

Fasilitas dasar yang terdapat di Pelabuhan Perikanan Rakyat Nusantara Pekalongan terdiri dari :

- Dua buah *Pier* Penahan Gelombang, yaitu *pier* sebelah timur sepanjang 275 m dan pier sebelah barat sepanjang 320 m (dalam keadaan/kondisi kurang baik).
- Alur Pelayaran, menggunakan Laut Jawa dan Sungai Pekalongan.
- Dermaga (*Quay*). Terdapat tiga macam dermaga, yaitu :
  - ❖ Dermaga kapal ikan, seluas 526,55 m<sup>2</sup>
  - ❖ Dermaga kapal niaga, seluas 51 m<sup>2</sup>

- ❖ Dermaga pemeriksaan kapal, seluas 150 m<sup>2</sup>
  - *Slipway*, yaitu tempat peluncuran, tempat docking kapal.
- 2) Fasilitas Fungsional
- Fasilitas fungsional yang terdapat di Pelabuhan Perikanan Rakyat Nusantara Pekalongan terdiri dari :
- Kantor Pengelola, terdiri dari :
    - ❖ Kantor Otorita Pelabuhan
    - ❖ Pos-Pos Pemeriksa
  - Tempat Pelelangan Ikan (TPI)
  - *Cold Storage*
  - Perbengkelan
  - Tempat penjemuran jaring
  - Fasilitas pelayanan perbekalan bagi kegiatan pelayaran, terdiri dari :
    - ❖ Depot solar
    - ❖ Depot air tawar
    - ❖ Depot olie
    - ❖ Gudang garam
    - ❖ Gudang es
  - Rambu navigasi, antara lain :
    - ❖ Lampu Mercu Suar, Daftar Suar Indonesia (DSI) 3150 (warna cahaya putih).
    - ❖ Lampu Pintu, Daftar Suar Indonesia (DSI) 3180 (warna cahaya merah), dipasang pada *Pier* sebelah kiri (bagian timur pelabuhan).
    - ❖ Lampu Pintu, Daftar Suar Indonesia (DSI) 3160 (warna cahaya hijau), dipasang pada *Pier* sebelah kanan (bagian barat pelabuhan).
  - Balai Pertemuan Nelayan, sebagai wadah pertemuan para nelayan untuk bermusyawarah membicarakan segala hal menyangkut aktifitas mereka.
  - Tempat Ibadah/Musholla
  - Poliklinik, sebagai wadah pemeriksaan kesehatan bagi nelayan dan warga nelayan.
  - Kafetaria
- 3) Fasilitas Tambahan/Pendukung
- Fasilitas tambahan yang terdapat di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan, terdiri dari :
- Kamar Mandi/WC Umum
  - Genset
  - Gardu Listrik
  - Pos Jaga
  - Radio Komunikasi SSB
  - Peralatan Perawatan.

#### d. Sirkulasi

Sirkulasi yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan cukup baik, dengan alur sirkulasi yang jelas. Sirkulasi dalam satu unit kegiatan dan antar unit kegiatan sudah terpola dengan jelas. Alur sirkulasi dibentuk melalui flow-flow dengan memanfaatkan jalan, vegetasi, atau diarahkan dengan petunjuk arah, sehingga jarang sekali terjadi *crossing* antar aktifitas.

**e. Pencapaian**

Lokasi Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan yang dapat dikatakan berada di pusat Kota Pekalongan sangat mendukung akses ke dalam dan luar site, dengan tersedianya jaringan jalan cukup representatif. Hal ini sangat mendukung aktifitas yang berlangsung di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan, terutama menyangkut pemasaran hasil tangkapan ikan.

## **BAB IV**

### **TINJAUAN TEORI SIRKULASI YANG AMAN DAN LANCAR PADA DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN**

#### **H. PENGERTIAN**

**Sirkulasi**

Proses serta pola pergerakan yang menyangkut aktifitas manusia (nelayan, pedagang, pengelola, pengunjung), kendaraan (kapal), dan barang (ikan), yang terjadi dalam lingkup Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan.

**Aman**

Tidak mendapatkan halangan/gangguan selama suatu proses kegiatan berlangsung.

**Lancar**

Adalah keadaan dimana suatu proses kegiatan dapat berlangsung tanpa henti (mengalir), tak tersangkut.

#### **I. DASAR PEMILIHAN PERSOALAN (TUNTUTAN KARAKTER)**

Telah disinggung sebelumnya bahwa keberadaan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan adalah sebagai bangunan pelayanan umum yang mewadahi aktifitas manusia (nelayan, pedagang, pengelola, pengunjung), kendaraan (kapal), dan barang (ikan). Masing-masing unsur tersebut mempunyai tuntutan yang berbeda satu sama lain. Berikut adalah tuntutan karakter aktifitas masing-masing unsur tersebut dalam lingkup Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan yang direncanakan :

**1. Tuntutan karakter aktifitas manusia**

**a. Tuntutan karakter aktifitas nelayan**

- Adanya kemudahan dan kelancaran gerak bagi nelayan untuk melakukan kegiatan *dropping* ikan dari kapal sampai proses menuju tempat pelelangan.

- Adanya ketegasan arah dalam menuju dermaga, tempat pelelangan ikan, serta fasilitas pendukung yang lain.
- Adanya ruang istirahat yang aman bagi nelayan sebagai interval aktifitas.
- b. Tuntutan karakter aktifitas pedagang
  - Pedagang dituntut untuk mengetahui keseluruhan medan yang akan dilalui sebelum bergerak melakukan sesuatu kegiatan.
  - Adanya ketegasan arah serta kejelasan informasi tentang jenis, mutu/kualitas, dan harga ikan.
  - Pertimbangan kenyamanan/keleluasaan dan fleksibilitas gerak dalam melakukan setiap aktifitas.
  - Adanya ruang istirahat yang aman sebagai interval aktifitas.
  - Adanya jaminan keamanan terhadap diri dan barang yang dibawa dalam setiap perpindahan gerak.

Pengelola tidak memerlukan tuntutan jalur aktifitas khusus.

## **2. Tuntutan karakter aktifitas kendaraan (kapal)**

- Adanya kemudahan gerak bagi kapal untuk melakukan kegiatan berlayar, berlabuh, dan *dropping* barang (ikan).
- Adanya jaminan keamanan dan kelancaran sirkulasi (adanya ketegasan arah) dalam proses berlayar dan berlabuh (meninggalkan dan menuju ke dermaga).

## **3. Tuntutan karakter aktifitas barang (ikan)**

- Adanya kemudahan dan kelancaran saat *dropping* ikan dari kapal.
- Selalu dalam suasana sejuk (suhu dingin) dan terhindar dari sinar matahari langsung, karena sinar matahari akan mempercepat proses pembusukan

Dari uraian tentang tuntutan masing-masing unsur yang terlibat dalam kegiatan tersebut di atas, maka wadah yang ada dalam suatu Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan, segala sesuatunya haruslah diorientasikan guna pelayanan yang sebaik-baiknya, sesuai karakter dengan dan tuntutan masing-masing, terlebih bagi nelayan dan pedagang, sehingga mapu mewujudkan wadah pelayanan yang nyaman, dengan sirkulasi yang aman dan lancar.

# **J. PRINSIP-PRINSIP DASAR Sirkulasi**

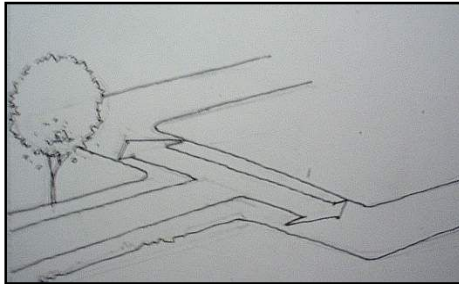
Sirkulasi merupakan hal yang pokok dan mendasar dalam suatu ruang atau bangunan, karena selain sebagai media pergerakan dan pencapaian dari suatu titik ke titik yang lain, pola sirkulasi juga akan menentukan pemandangan serta pengalaman ruang kepada pelaku kegiatan. Objek dan *space* adalah merupakan satu kesatuan rangkaian dalam dimensi ruang dan waktu. Oleh karena itu, pemahamannya secara keseluruhan tidak dapat dilakukan dalam satu saat atau satu segi saja, akan tetapi harus melalui satu rangkaian kesan yang berturut-turut/mengalir. Dalam hal ini, seluruh indera akan turut berperan.

Nilai dan derajat pemahaman tersebut dapat dicapai dengan suatu pengendalian desain. Beberapa hasil dari pengendalian desain tersebut adalah merupakan akibat dan konsekuensi dari pola sirkulasi yang direncanakan. Maka, untuk mendapatkan nilai-nilai keamanan dan kelancaran sirkulasi pada Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan, harus

ditempuh langkah-langkah pengendalian desain yang tepat. Berikut beberapa macam perubahan bentuk pergerakan yang diakibatkan oleh perubahan elemen sirkulasi :

#### 1. Perubahan pada Bentuk Jalur Sirkulasi <sup>31</sup>

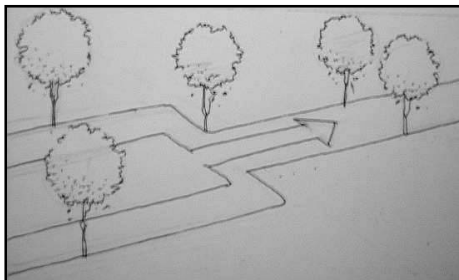
##### a. Melebar



Bentuk jalur sirkulasi ini mengandung pesan :

- Suasana lebih terbuka
- Memperlambat arus gerak
- Kebebasan gerak.

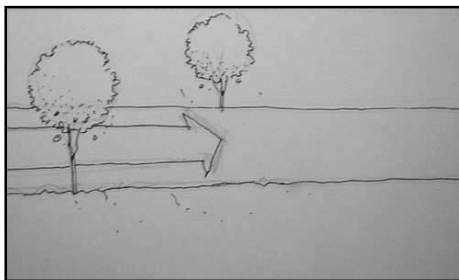
##### b. Menyempit



Bentuk jalur sirkulasi ini akan bersifat :

- Memberikan sugesti untuk bergerak lebih cepat
- Mengarah kepada satu tujuan tertentu
- Memberikan nilai lebih pada ruang selanjutnya.

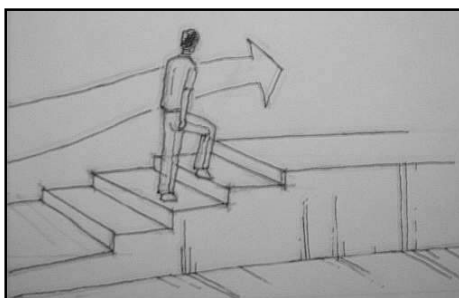
##### c. Mendatar



Bentuk jalur sirkulasi ini bersifat :

- Menimbulkan kejenuhan
- Memberikan kebebasan dalam bergerak
- Kontrol terhadap setiap pergerakan relatif lebih mudah
- Pergerakan lebih stabil.

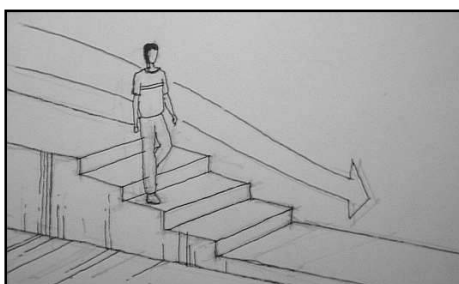
##### d. Naik



Bentuk jalur sirkulasi ini bersifat :

- Memonitor pergerakan di bawahnya
- Memperlambat arus
- Membuang tenaga
- Peningkatan nilai *privacy*
- Menambah pemandangan baru.

##### e. Turun



Bentuk jalur sirkulasi ini bersifat :

- Mengorientasikan pandangan ke dalam bidang datar
- Menuju tempat yang lebih publik
- Memberikan sugesti dan mendorong untuk lekas sampai ke bawah.

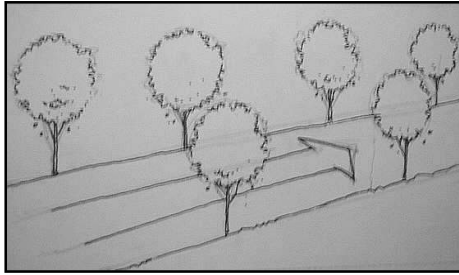
<sup>31</sup> John Ormsbee Simonds, *Landscape in Architecture*



- Meningkatkan kontrol gerak.

## 2. Perubahan pada Arah (Orientasi) Jalur Sirkulasi <sup>32</sup>

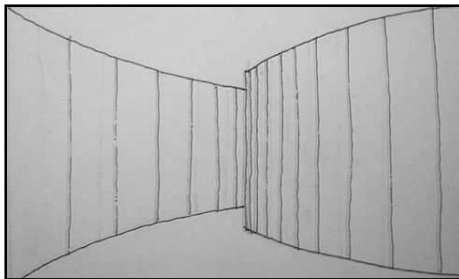
### a. Menerus (lurus)



Bentuk jalur sirkulasi ini bersifat :

- Memperjelas tujuan
- Memperjelas “point of interest”
- Mengurangi tercapainya proses klimaks.

### b. Berbelok

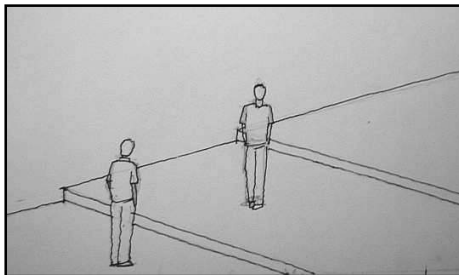


Bentuk jalur sirkulasi ini bersifat :

- Menggoda untuk mengetahui objek yang terdapat di ujung
- Memungkinkan terjadinya proses klimaks
- Mengurangi kejenuhan

## 3. Perubahan Letak Jalur Sirkulasi dalam Skala Ruang

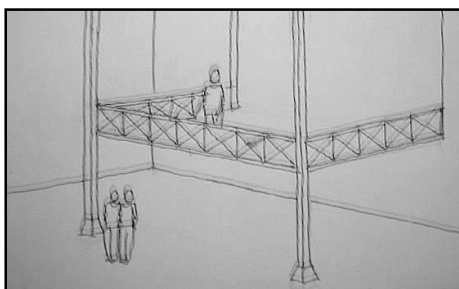
### a. Pada bidang alas ruang



Perubahan letak jalur sirkulasi ini bersifat :

- Menunjukkan pembagian fungsi ruang
- Memungkinkan keleluasaan gerak
- Tidak saling mengganggu.

### b. Pada ketinggian ruang



Perubahan letak jalur sirkulasi ini bersifat :

- Memperlihatkan suasana keseluruhan
- Memonitor/mengamati objek dengan jelas
- Memberikan suasana santai.

## K. FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SIRKULASI

Perpaduan antara kuantitas/frekuensi, kecepatan, dan sifat pergerakan dari suatu objek akan menghasilkan jawaban emosional dan intelektual tertentu, dan hal ini harus selalu dapat dikontrol dengan baik. Selain itu, unsur-unsur gerakannya sendiri harus diberi tempat dan dipecahkan dengan memuaskan.

<sup>32</sup> John Ormsbee Simonds, *Landscape in Architecture*

## **1. Faktor-Faktor yang Merangsang Sirkulasi**

Dalam bahasan ini, ditinjau dari tempat terjadinya, terdapat sedikitnya dua macam sirkulasi, yaitu sirkulasi di perairan (kapal, ikan, dan nelayan) serta sirkulasi di darat (nelayan, ikan, dan pedagang). Sirkulasi yang terjadi di perairan, yang melibatkan kapal, nelayan, dan ikan (dapat dikatakan sebagai pergerakan kapal saja, sedangkan nelayan dan ikan menjadi penumpang), yaitu pergerakan meninggalkan dan menuju dermaga, mempunyai kecenderungan :

- Bergerak dalam jalur yang sedikit halangannya.
- Bergerak dalam urutan kemajuan yang logis.
- Bergerak menuju suatu titik tertentu (dermaga).
- Bergerak dalam keselarasan dengan pola sirkulasi.

Sedangkan, sirkulasi yang terjadi di darat, yang melibatkan nelayan dan pedagang (dapat dikatakan sebagai pergerakan nelayan dan pedagang saja, karena ikan merupakan barang bawaan nelayan/pedagang), yaitu pergerakan antara dermaga dan tempat pelelangan ikan, serta yang berlangsung dalam bangunan tempat pelelangan ikan itu sendiri, mempunyai kecenderungan :

- Bergerak dalam jalur yang sedikit halangannya.
- Bergerak sepanjang tingkatan yang lebih mudah.
- Bergerak dalam urutan kemajuan yang logis.
- Bergerak menuju suatu titik tertentu (jalan masuk).
- Dalam keadaan terburu-buru melalui jalan langsung, dalam keadaan tidak terburu-buru melalui jalan tak langsung.
- Bergerak dalam keselarasan dengan pola sirkulasi.
- Menuju ruang yang menyenangkan.

## **2. Faktor-Faktor yang Menghambat Sirkulasi**

Sirkulasi yang terjadi pada Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan akan terhambat dengan adanya :

- Rintangan-rintangan/sesuatu gesekan.
- Sesuatu yang tidak menyenangkan.
- Sesuatu ketidakteraturan.
- Sesuatu yang monoton.
- Sesuatu yang berbahaya.
- Sesuatu yang tidak serasi.

## **3. Faktor-Faktor yang Mengarahkan Sirkulasi**

Sirkulasi yang terjadi pada Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan (kapal, nelayan, dan pedagang) dapat diarahkan dan dibimbing. Sirkulasi kapal dapat diarahkan dan dibimbing dengan :

- Pola sirkulasi yang tercantum.
- Gubahan dari bentuk struktural.

- Peta.
- Lambang-lambang.

Sedangkan, sirkulasi nelayan dan pedagang dapat diarahkan dan dibimbing dengan :

- Pola sirkulasi yang tercantum.
- Gubahan dari bentuk struktural.
- Perbedaan ketinggian lantai (*split level*) dan pembatas/pemisah jalur.
- *Railing*.
- Peta.
- Lambang-lambang.

#### 4. Faktor-Faktor yang Merangsang untuk Beristirahat

Sugesti yang menyebabkan nelayan dan pedagang ikan terdorong untuk beristirahat, dapat timbul karena :

- Adanya halangan untuk melakukan pergerakan.
- Gubahan yang menyenangkan dari bentuk dan *space*.
- Unsur perencanaan mendorong atau meminta untuk beristirahat.
- Pelaku kegiatan sedang dalam keadaan tanpa tujuan.

## L. ARUS PERGERAKAN NELAYAN DAN PEDAGANG IKAN SERTA KECEPATAN BERJALAN

### 1. Nelayan

#### a. Jumlah nelayan

Jumlah nelayan dalam Tempat Pelalangan Ikan diperhitungkan berdasarkan jumlah kapal yang berlabuh. Dalam satu kapal jumlah nelayan diasumsikan rata-rata 30 orang. Diperkirakan jumlah kapal yang berlabuh untuk dua puluh tahun ke depan mencapai 38 kapal (diasumsikan 10 % dari jumlah kapal yang ada), pada saat waktu puncak. Jumlah orang yang bertugas membawa ikan dengan kereta dorong ke TPI ada 2 orang tiap kapal, secara bergantian. Jadi kemungkinan arus orang yang membawa ikan dengan kereta dorong adalah :  $2 \times 38 = 76$  orang.

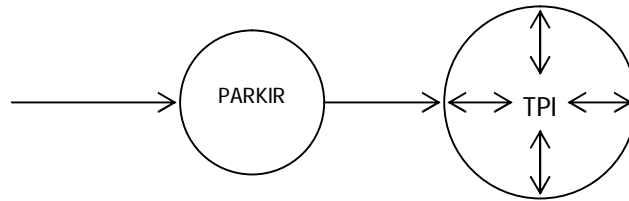
#### b. Arus Pergerakan Nelayan

Arus pergerakan nelayan dari dermaga (tempat berlabuhnya kapal) selanjutnya terpecah menjadi dua, yaitu :

- Arus nelayan yang akan mengawasi jalannya pelelangan.
- Arus nelayan yang membawa ikan dengan kereta dorong ke TPI.

### 2. Pedagang Ikan (Pembeli)

- Jumlah pedagang ikan (dalam hal ini pembeli) untuk dua puluh tahun ke depan diperkirakan mencapai 1500 orang, serta pedagang ikan dari luar kota diasumsikan 100 orang. Di tempat pelelangan, arus pembeli berjalan mengikuti jalannya pelelangan.
- Arus Pergerakan Pedagang Ikan  
Arus pedagang ikan dalam lingkup TPI secara mendasar berasal dari pintu masuk lokasi TPI dan dari tempat parkir. Arus aktifitas menguat di kawasan tempat pelelangan.



#### ▪ Sifat Arus

Sifat kekuatan arus kegiatan secara prinsip dapat diibaratkan dengan sebuah danau/kolam yang menjadi muara dari beberapa sungai/saluran, arus yang relatif lemah dari beberapa saluran tersebut bertemu di tengah-tengah kolam.

Sedangkan kecepatan berjalan dari nelayan dan pedagang ikan bervariasi tergantung pada faktor-faktor sebagai berikut :

##### a. Perbedaan umur dan jenis kelamin :<sup>33</sup>

- ❖ Remaja : 1,8 m/detik
- ❖ Laki-laki di bawah 50 tahun : 1,7 m/detik
- ❖ Laki-laki di atas 50 tahun : 1,5 m/detik
- ❖ Wanita di bawah 50 tahun : 1,4 m/detik
- ❖ Wanita di atas 50 tahun : 1,3 m/detik

##### b. Grup/kelompok

Dalam beberapa hal kerap kali pelaku kegiatan datang berkelompok. Kecepatan berjalan diasumsikan berdasarkan kecepatan perorangan paling lambat, yaitu 1,3 m/detik. Namun melihat komposisi jenis pelakunya, maka disini diasumsikan kecepatan rata-rata berjalannya, yaitu : kecepatan perorangan paling lambat ditambah kecepatan perorangan paling cepat dibagi dua =  $(1,3 + 1,8) : 2 = 1,55$  m/detik.

## M. TIPE DASAR SIRKULASI

Sirkulasi mempunyai dua tipe dasar, yaitu :<sup>34</sup>

### 1. Horizontal

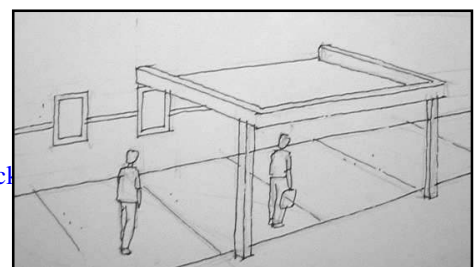
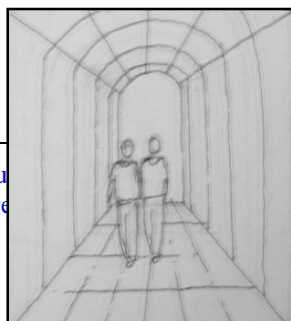
Pada tipe sirkulasi ini, ruang sirkulasi dapat bersifat :

#### a. Tertutup

Membentuk sebuah lorong yang berkaitan dengan ruang selanjutnya.

#### b. Terbuka pada salah satu sisi

Memberikan kontinuitas visual maupun ruang dengan ruang-ruang yang dihubungkan.

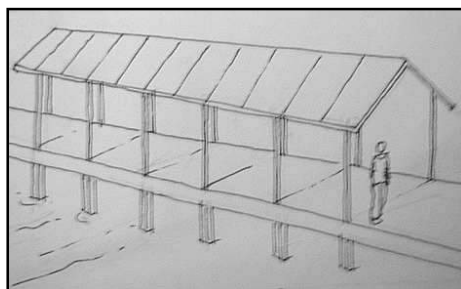


<sup>33</sup> Ernest Neufert

<sup>34</sup> Peter Trege

<sup>34</sup> Circulation, Crosby Lock

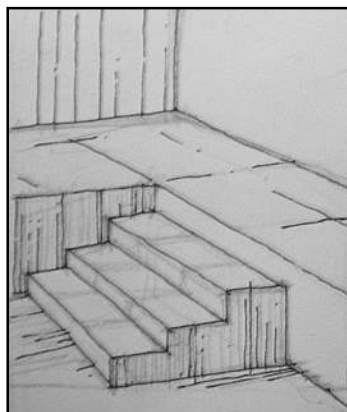
- c. Terbuka pada kedua sisi  
Menjadi perluasan fisik dari ruang yang ditembusnya.



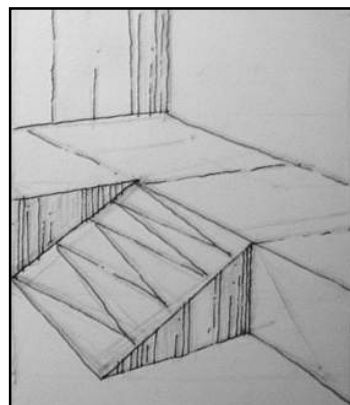
## 2. Vertikal

Elemen sirkulasinya berupa :

- a. Tangga



- b. Ramp



- c. Escalator
- d. Elevator / *Lift*

Namun, mengingat minimalisasi perawatan, efisiensi, dan efektifitas penggunaan pada objek terutama Tempat Pelelangan Ikan, yang diperkirakan tidak akan mencapai ketinggian lebih dari empat lantai, maka peralatan mekanis seperti *escalator* dan *elevator/lift* akan dikesampingkan dalam pembahasan.

## N. DESKRIPSI SPESIFIKASI

Tuntutan spesifikasi pola sirkulasi dalam Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan sebagaimana telah disebutkan sebelumnya adalah aman dan lancar.

### **1. Aman**

Yang dimaksud dengan aman, dalam hal ini adalah :

- Tidak terjadi crossing jalur kapal, serta antara jalur nelayan, pedagang ikan, dan pelaku kegiatan lainnya.
- Keadaan yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan bongkar-muat barang di dermaga dengan baik.
- Kondisi yang tidak menunjang terjadinya tindak kejahatan yang akan merugikan pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan yang diwadahi.
- Kondisi yang mendukung keutuhan ikan, atau dengan kata lain tidak menyebabkan proses pembusukan ikan dengan cepat.

### **2. Lancar**

Yang dimaksud dengan lancar, dalam hal ini adalah :

- Sirkulasi kegiatan kapal, nelayan, dan pedagang mampu berlangsung dan mengalir dengan lancar tanpa saling mengganggu dan tanpa harus berdesakan.
- Tidak sampai terjadi penumpukan kegiatan yang diakibatkan oleh tingginya frekuensi kegiatan.

Untuk memenuhi tuntutan spesifikasi pola sirkulasi dalam Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan yang aman dan lancar tersebut di atas diperlukan pengklasifikasian dan pengelompokan fungsi kegiatan dengan jalur serta pola yang jelas dan sistematis.

## **BAB V**

# **IDENTIFIKASI, PREDIKSI, DAN STRATEGI PERENCANAAN DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN BANTUL**

## **A. IDENTIFIKASI PERENCANAAN DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN BANTUL**

### **1. Kebijakan Pemerintah**

Kabupaten Bantul memiliki prospek yang cukup menjanjikan di sektor perikanan laut. Untuk menggali potensi tersebut, Pemerintah Daerah telah menerapkan kebijakan-kebijakan sebagai upaya peningkatan produksi perikanan laut di Kabupaten Bantul. Kebijakan tersebut disusun sebagai suatu konsep pengembangan perikanan kawasan selatan, meliputi : pembangunan pelabuhan, penambahan jumlah dan daya jelajah kapal, pengembangan tambak dan pemberdayaan nelayan, didukung pembangunan infrastruktur.

Konsep ini kemudian diterjemahkan ke dalam *Program Pengembangan dan Pemberdayaan Potensi Perikanan dan Kelautan*, dengan kegiatan :

- Pengembangan budidaya kelautan, rumput laut, dan penyu
- Pemberdayaan peternak ikan hias
- Peningkatan dan pengembangan perikanan rakyat
- Studi pengembangan dermaga penangkapan ikan laut
- Peningkatan manajemen pengelolaan hasil tangkapan laut.

## **2. Lokasi**

Lokasi kegiatan yang direncanakan dapat dikatakan merupakan lokasi yang tepat untuk sebuah dermaga, karena letaknya yang strategis dalam artian berada di tengah-tengah garis pantai Daerah Istimewa Yogyakarta, sehingga selain dapat melayani nelayan-nelayan lokal, juga dapat melayani nelayan-nelayan dari daerah sekitar, seperti Kabupaten Kulon Progo dan Kabupaten Gunung Kidul, bahkan nelayan-nelayan dari wilayah Propinsi Jawa Tengah. Yang tidak kalah pentingnya adalah akses darat (dari kota ke dermaga dan sebaliknya), dimana akses dari dan menuju lokasi yang direncanakan cukup terjangkau dan representatif.

## **3. Perkembangan Volume/Kapasitas Produksi Perikanan Laut**

Catatan resmi statistik hasil produksi perikanan laut di Propinsi DIY menyatakan bahwa volume produksi ikan cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Rata-rata hasil penangkapan ikan laut oleh nelayan di wilayah ini adalah sebesar 105 trip atau 344.668 kg per tahun ([www.bantulbiz.com](http://www.bantulbiz.com)), dengan musim panen penangkapan terjadi pada Bulan Oktober sampai April. Dapat dipastikan bahwa volume produksi tersebut akan terus bertambah karena tingkat eksploitasi sumber daya kelautan di Indonesia saat ini baru mencapai 28 % dari potensi yang sebenarnya.

## **4. Perkembangan Tingkat Sosial Nelayan**

Pada awalnya, minat masyarakat di wilayah Kabupaten Bantul pada profesi nelayan masih sangat rendah. Namun, seiring dengan upaya berbagai pihak (pemerintah maupun LSM) untuk mensosialisasikan dan merintis profesi nelayan, belakangan perkembangan jumlah nelayan di wilayah Kabupaten Bantul dan Propinsi DIY cukup menggembirakan. Dengan rata-rata pertambahan 20 % per tahunnya, tingkat ekonomi nelayan masih perlu ditingkatkan lagi. Kendala utama dari segi sumber daya manusianya adalah masih rendahnya kemampuan mereka dalam mengatur manajemen operasionalnya. Dengan berbagai kebijakan pemerintah diharapkan tingkat sosial ekonomi nelayan semakin meningkat, sehingga dapat turut meningkatkan derajat perekonomian dan kesejahteraan masyarakat.

## **5. Perkembangan Jumlah Armada/Perahu Nelayan**

Jumlah perahu nelayan/kapal ikan selalu mengalami peningkatan tiap tahunnya. Dengan perkembangan penangkapan ikan, maka terjadi perubahan peningkatan komposisi kapal. Perkembangan jumlah armada kapal nelayan secara terperinci dapat dilihat pada tabel 2.3 pada Bab II.

## **6. Perkembangan Usaha Pengolahan dan Pemasaran Ikan, serta Fasilitas Pendukungnya**

Usaha pengolahan dan pemasaran ikan di Kabupaten Bantul dan Propinsi DIY berkembang pesat seiring dengan penambahan kapasitas/volume produksi ikan. Usaha pengolahan dan pemasaran ini didukung oleh fasilitas pendukung/penunjang seperti : pabrik es, KUD, organisasi pedagang, organisasi pemilik kapal, dan sebagainya.

## **B. PREDIKSI PERENCANAAN DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN BANTUL**

### **1. Batasan Pengertian**

Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan merupakan wadah pengembangan guna meningkatkan daya tampung usaha perikanan laut di Kabupaten Bantul, meliputi kegiatan produksi/pendaratan ikan, pengolahan dan pemasaran hasil perikanan laut, serta berbagai kegiatan penunjangnya, seperti kegiatan perbekalan pokok kapal, informasi perijinan penangkapan ikan, perbaikan kapal, pengolahan sementara, serta pelayanan kesejahteraan nelayan.

Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan juga merupakan puncak aktifitas Unit Desa Nelayan, karena sebagian besar waktu di darat nelayan dipergunakan untuk kegiatan di Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan.

Untuk mewujudkan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan tersebut diperlukan kerjasama di sektor permodalan, yang dalam hal ini melibatkan masyarakat nelayan, Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul, dan pihak-pihak terkait, dengan maksud dan tujuan untuk meningkatkan perkembangan usaha perikanan laut, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan khususnya di wilayah Kabupaten Bantul.

### **2. Urgensi**

Proyek ini direncanakan dengan motivasi/mengemban misi :

- Meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan nelayan di wilayah Kabupaten Bantul khususnya dan Propinsi DIY pada umumnya, melalui penyediaan fasilitas yang representatif yang mampu memberikan kemudahan dan efektifitas kerja sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerja nelayan.
- Peningkatan pendapatan asli daerah (PAD) serta devisa negara dari sektor perikanan laut sebagai komoditi yang cukup penting di Indonesia, dengan usaha mengoptimalkan produksi ikan laut.



- Pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat, khususnya dalam sekup pemasaran regional TPI yang direncanakan.

### 3. Prediksi Perencanaan

#### a. Waktu Pelayanan

Diproyeksikan untuk melayani perkembangan kegiatan perikanan laut sampai masa 20 tahun mendatang (tahun 2024), dengan berdasarkan :

- Perkembangan hasil produksi ikan, perkembangan jumlah nelayan dan kapal ikan, perkembangan sosial budaya nelayan, dan perkembangan jumlah pembeli/pedagang.
- Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bantul dan berbagai kebijakan penyempurnaannya.

#### b. Sekup Pelayanan

Merupakan proyek dengan sekup pelayanan regional Daerah Istimewa Yogyakarta dan sebagian Jawa Tengah.

### 4. Lokasi Perencanaan

#### a. Lokasi

Sesuai dengan RTRW Kabupaten Bantul bahwa kawasan pantai selatan Kabupaten Bantul ditetapkan sebagai kawasan budidaya perikanan laut, sehingga sepanjang garis pantai dapat dijadikan sebagai lokasi perencanaan kegiatan.

#### b. Tapak/Site

Penentuan tapak/site dilakukan melalui analisa lebih lanjut dengan mempertimbangkan berbagai hal yang mendukung dan memenuhi tuntutan Dermaga dan Tempat Pelelangan Ikan, serta mendukung terwujudnya suatu pola sirkulasi baru bagi kapal ikan ke/dari laut bebas dan permukiman nelayan.

### 5. Elemen-Elemen Dermaga Kapal Nelayan Dan Pusat Pelelangan Ikan

Sesuai dengan fungsi Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan sebagai *focus point* dari kegiatan Unit Desa Nelayan memiliki fasilitas fisik :

- *Fishing Center* (pusat produksi dan pendaratan ikan)
- Pemasaran
- Kegiatan Penunjang

### 6. Kelembagaan dan Sistem Pengelolaan

#### a. Status Kelembagaan

Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan merupakan milik Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul. yang dikelola oleh Badan Otorita Dermaga dan PPI. Unsur-unsur kelembagaan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan adalah sebagai berikut :

- Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul (pemilik)
- Badan Otorita Pelabuhan (pengelola)

- Masyarakat nelayan (pengguna)
- Pedagang
- Pengusaha pengelolaan

b. Sistem Pengelolaan

Sistem pengelolaan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan dilaksanakan melalui mekanisme koordinasi antar unit-unit terkait, meliputi :

- Koordinasi kegiatan peningkatan produksi perikanan laut. Koordinasi ini melibatkan beberapa organisasi, seperti Badan Usaha Unit Desa nelayan (BUUD nelayan), Koperasi Unit Desa nelayan (KUD nelayan).
- Koordinasi kegiatan pemasaran hasil perikanan laut. Koordinasi ini melibatkan Pusat Koperasi Unit Desa (PUSKUD) tingkat propinsi. PUSKUD memberikan kuasa kepada KUD setempat untuk melaksanakan pelelangan sekaligus melakukan pengawasan administrasi terhadap pelaksanaan proses pelelangan tersebut.

c. Struktur Organisasi

Mengacu pada struktur organisasi yang telah ditetapkan oleh pemerintah (Dinas Perikanan dan Kelautan), maka struktur organisasi pada Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul adalah sebagai berikut :

1) Struktur Organisasi Pengelola

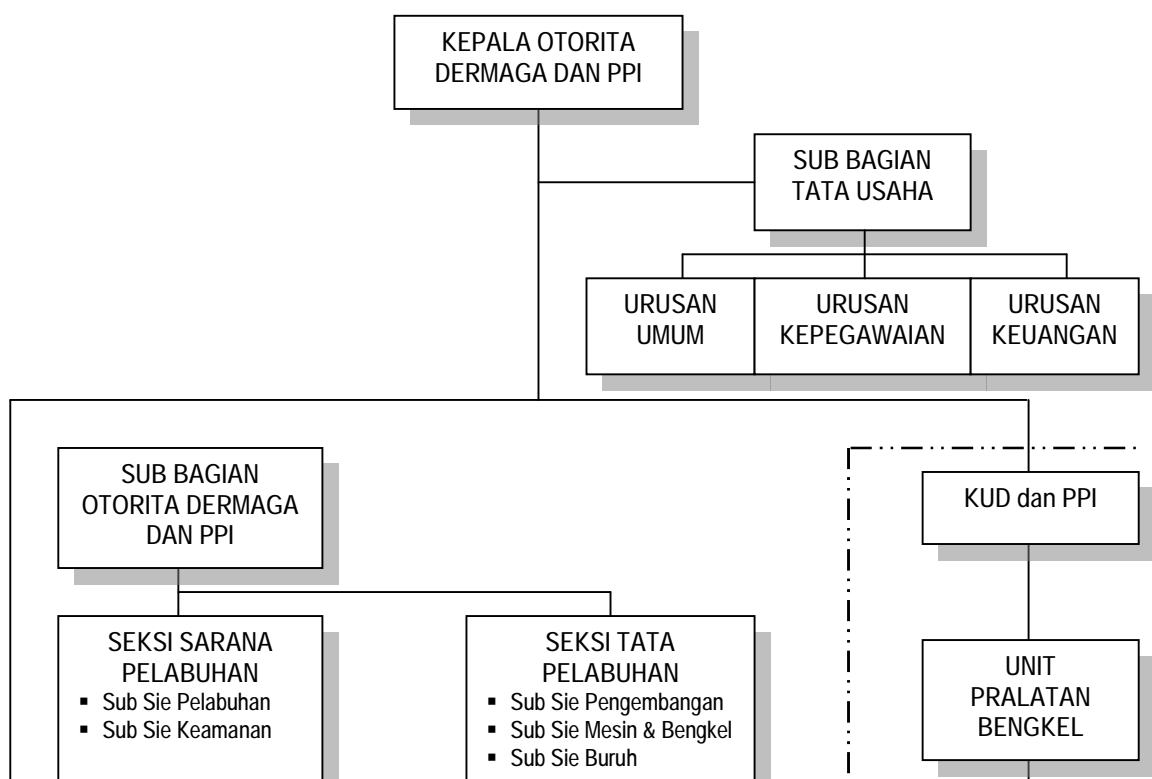


Diagram 5.1: Struktur Organisasi Pengelola Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan  
Regional Kabupaten Bantul

*Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi DIY, 2001*

2) Struktur Organisasi Koperasi Unit Desa (KUD) Nelayan

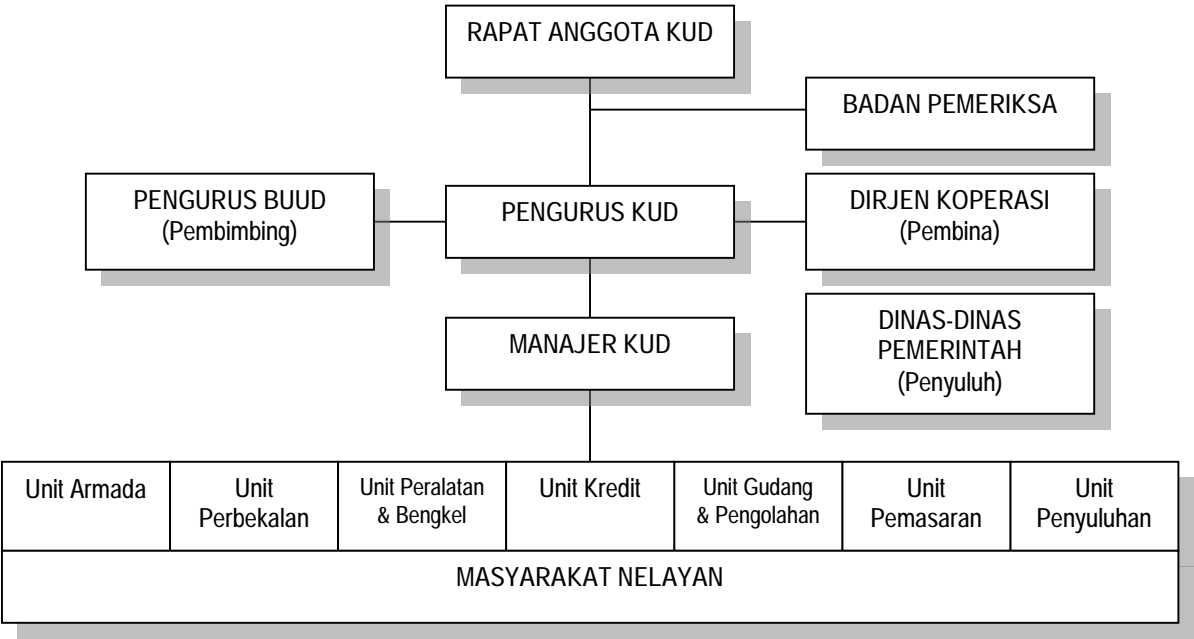


Diagram 5.2: Struktur Organisasi Koperasi Unit Desa (KUD) Nelayan  
*Sumber : Direktorat Jenderal Koperasi Departemen Perindustrian dan Perdagangan  
 Pedoman Pelaksanaan Pembinaan dan Pengembangan BUUD dan KUD, 2001*

### 3) Struktur Organisasi Pusat Pelelangan Ikan (TPI)

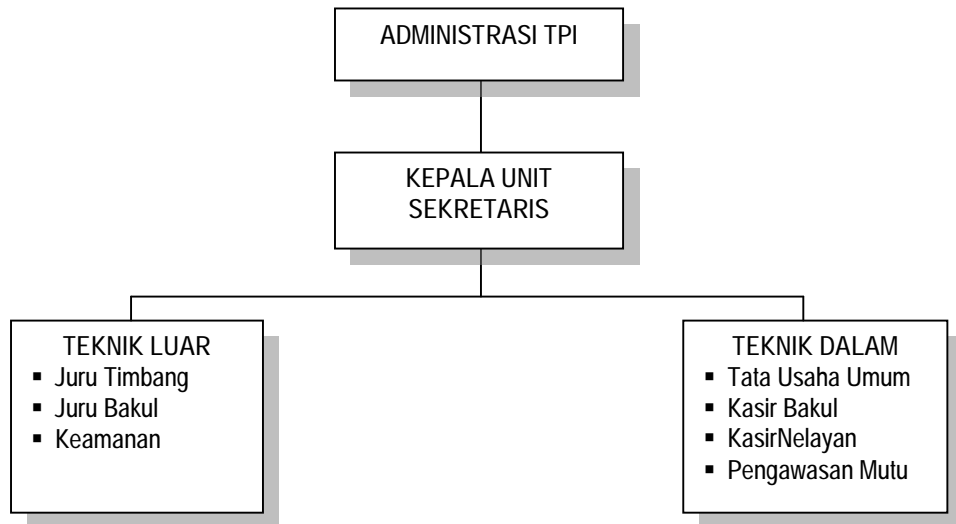


Diagram 5.3: Struktur Organisasi TPI  
*Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi DIY, 2001*

## 7. Sistem Kegiatan

### a. Fasilitas Kegiatan

Fasilitas kegiatan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan ditentukan berdasarkan tuntutan dan kebutuhan masyarakat akan sebuah wadah usaha perikanan laut. Tuntutan dan kebutuhan tersebut telah diuraikan pada pembahasan sebelumnya, dimana peningkatan produksi, pemanfaatan potensi, serta ketersediaan fasilitas menjadi faktor yang mempengaruhi. Berdasarkan beberapa alasan tersebut maka fasilitas kegiatan yang direncanakan, meliputi :

#### 1) Fasilitas Utama

- Tempat pendaratan ikan/dermaga bongkar
- Pusat Pelelangan Ikan Regional
- Ruang peralatan.

#### 2) Fasilitas Penunjang

- Tempat pengolahan ikan
- Sarana komunikasi dan pengamanan (navigasi).

#### 3) Fasilitas Pelengkap

- Fasilitas sosial kemasyarakatan, berupa tempat ibadah, fasilitas kesehatan, dan balai pertemuan
- Pertokoan
- Ruang terbuka untuk perawatan alat
- Bengkel dan SPBU
- Pergudangan
- Sarana Utilitas

- Parkir.

b. Pelaku, Pola, dan Aktivitas Kegiatan

Pelaku kegiatan di Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan diklasifikasikan menjadi :

1) Nelayan

a) Nelayan Pandega

Adalah orang atau sekelompok orang/masyarakat yang secara langsung dan aktif melakukan pekerjaan dalam operasi penangkapan ikan di laut. Nelayan inilah yang biasanya disebut Anak Buah Kapal (ABK).

- Pola Kegiatan

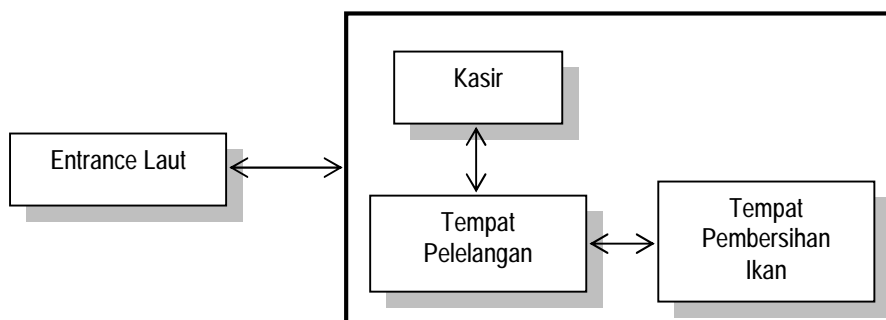


Diagram 5.4: Pola kegiatan nelayan pandega

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

- Aktivitas

- ❖ Mendaratkan ikan/perahu/kapal
- ❖ Menambatkan perahu/kapal
- ❖ Melelangkan/memasarkan hasil penangkapan
- ❖ Mengolah hasil penangkapan
- ❖ Menyelesaikan administrasi
- ❖ Melakukan kegiatan sosial kemasyarakatan.

b) Nelayan Juragan

Adalah orang yang secara aktif atau tidak aktif melakukan pekerjaan dalam operasi penangkapan ikan di laut. Kelompok inilah yang mempunyai kapal atau perahu, dimana status kepemilikan kapal bisa lebih dari satu orang.

- Pola Kegiatan

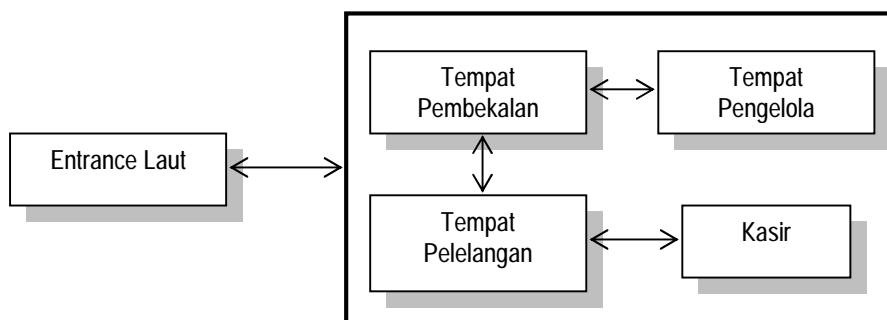


Diagram 5.5: Pola kegiatan nelayan juragan

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

- Aktifitas
  - ❖ Menyiapkan perbekalan/peralatan
  - ❖ Melelangkan/memasarkan hasil penangkapan

## 2) Pedagang/ Masyarakat Konsumen

Adalah orang yang datang ke tempat pelelangan ikan untuk melakukan transaksi/membeli ikan dari nelayan untuk selanjutnya didistribusikan lebih lanjut.

### a) Pola Kegiatan

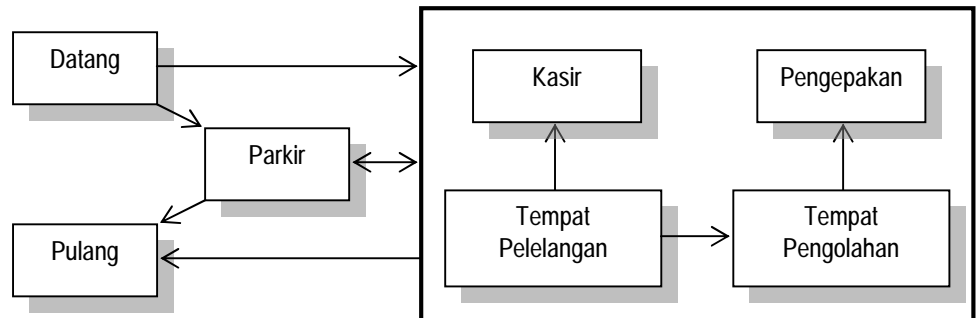


Diagram 5.6: Pola kegiatan nelayan pedagang/masyarakat konsumen

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

### b) Aktifitas

- Melakukan transaksi dalam pelelangan
- Membeli peralatan perikanan
- Melakukan kegiatan sosial.

## 3) Pengelola

Adalah pihak yang mempunyai otoritas pengelolaan terhadap Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan, dalam hal ini adalah badan Otorita Dermaga dan TPI.

### a) Pola Kegiatan

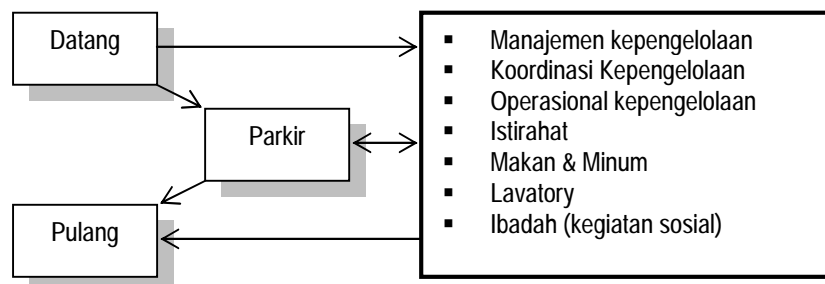


Diagram 5.7: Pola kegiatan pengelola

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

### b) Aktifitas

Kepala Otorita Pelabuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menerima tamu</li> <li>▪ Administrasi</li> </ul>
Pegawai	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Urusan administrasi dan keuangan</li> <li>▪ Urusan operasional sarana</li> <li>▪ Urusan keamanan dan ketertiban pelayaran dan pelabuhan</li> </ul>
Kepala KUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menerima tamu</li> <li>▪ Urusan administrasi</li> <li>▪ Urusan administrasi dan keuangan</li> </ul>
Pengurus KUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengadakan rapat</li> </ul>
Manajerial KUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Urusan administrasi dan operasional KUD</li> </ul>

### **C. STRATEGI PERENCANAAN DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN BANTUL**

Strategi perencanaan merupakan suatu cara/langkah yang diambil dengan penuh pertimbangan untuk mencapai suatu tujuan yang ditetapkan sebagai konsep-konsep perencanaan. Dalam perencanaan Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul, strategi perencanaan didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan/prinsip-prinsip sebagai berikut :

1. Membangun tanpa menggusur

Untuk pentahapan lingkungan perencanaan dan pembangunan Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul, dengan prinsip tertib pembangunan, tertib hukum, serta keberpihakan kepada masyarakat kecil/lemah.

2. Ketersediaan fasilitas pelengkap

Komersial berupa pelengkap sehingga kegiatan perikanan dapat berlangsung dengan baik. Fasilitas produksi/penangkapan, pasca tangkap, (pengolahan, distribusi), *supplier* perbekalan penangkapan ikan, bengkel perbaikan kapal, pasar ikan, dan ruang-ruang pengelola tersedia.

3. Pangkalan/dermaga pendaratan ikan

Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul terpadu dengan ruang terbuka untuk kegiatan pendukung.

4. Kesejahteraan nelayan

Peningkatan kesejahteraan nelayan dan peluang/kesempatan kerja.

5. Peningkatan ekonomi masyarakat

Peningkatan fasilitas perikanan, pasca tangkap hingga pemasarannya. Penyediaan fasilitas ekonomi bagi masyarakat nelayan

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut maka perencanaan pembangunan Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul dilaksanakan dengan optimalisasi lahan yang sudah ada. Keuntungan yang didapat adalah sarana dan prasarana telah dirintis, tinggal

ditingkatkan/dikembangkan kapasitasnya menurut kebutuhan, baik fasilitas dasar, fungsional maupun tambahan/penunjang.

Guna mempermudah pelaksanaan, pembangunan Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu jangka pendek (10 tahun/sampai dengan tahun 2015) dan jangka panjang (20 tahun/sampai dengan tahun 2025). Penyusunan konsep ini ditekankan pada jangka panjang sampai dengan tahun 2025.

## **D. KESIMPULAN, BATASAN, DAN ANGGAHAN**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian tentang pengenalan proyek Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul, dapat disimpulkan bahwa :

- a. Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul merupakan wadah usaha perikanan laut bagi sebagian besar masyarakat yang mempunyai potensi paling besar untuk dikembangkan.
- b. Pengadaan Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul merupakan perwujudan dari keinginan, tuntutan, dan kebutuhan masyarakat Kabupaten Bantul umumnya dan masyarakat nelayan khususnya. Penyediaan wadah perikanan laut ini, secara strategis jangka panjang mengemban misi dalam meningkatkan kehidupan perekonomian di Kabupaten Bantul, khususnya taraf kehidupan masyarakat nelayan.
- c. Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul merupakan proyek milik pemerintah yang pengelolaannya secara fisik dilaksanakan oleh Badan Otorita Dermaga dan TPI.
- d. Kabupaten Bantul memiliki potensi baik fisik maupun non fisik untuk mendukung eksistensi Dermaga dan TPI. Potensi yang dimiliki Kabupaten Bantul berupa kondisi geografi, topografi, klimatologi, serta potensi lestari perikanan laut. Oleh karena itu, Dermaga dan TPI cukup relevan dikembangkan sebagai wadah perikanan laut di Kabupaten Bantul.

### **2. Batasan**

- a. Batasan Kebijaksanaan
  - Kebijakan Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul (Dirjen Perikanan dan Kelautan) dalam pembinaan perikanan laut dan nelayan benar-benar dilaksanakan sebagai fasilitas pembinaan sosial ekonomi nelayan.
  - Untuk pengembangan Dermaga dan TPI dipakai rumusan dalam pembinaan pelabuhan perikanan oleh Direktorat Jenderal Perikanan dan Kelautan.
  - Pengadaan Dermaga dan TPI terbatas pada lokasi kerja, sedangkan unsur-unsur penunjang dikembangkan sesuai dengan tingkat hubungannya; menyatu, dekat, atau terpisah dengan fungsi utama.
  - Dermaga dan TPI yang direncanakan dikategorikan merupakan pengembangan dari kegiatan pendaratan ikan yang telah dirintis di wilayah Kabupaten Bantul.
- b. Batasan Teknis



Untuk aspek-aspek di luar kemampuan penyusun, dianggap keberadaannya tidak menimbulkan masalah, seperti :

- Perhitungan serta ketentuan khusus tentang *Marine Civil Works*.
- Volume dan besaran pemasaran ikan di luar lingkup Dermaga dan TPI tidak mempengaruhi perancangan.

### **3. Anggapan**

#### **a. Umum**

- Rencana umum tata ruang wilayah secara umum dan tata guna lahan kawasan pantai khususnya, dianggap benar berlaku.
- Pola penyediaan/pengembangan prasarana wilayah dianggap telah ada sesuai rencana.

#### **b. Khusus**

- Penyediaan site dianggap tidak ada permasalahan. Untuk kebutuhan luasan site akan dilakukan reklamasi pantai, apabila luasan site dirasa kurang mencukupi kebutuhan.
- Pembiayaan dianggap tersedia.

## **BAB VI**

# **PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN BANTUL**

### **A. PENDEKATAN FILOSOFIS**

Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan merupakan wadah pengembangan usaha kelautan dimana di dalamnya terdapat fasilitas-fasilitas pelabuhan nelayan (Pelabuhan Perikanan Pantai) yang menjadi bagian terbesar dari wadah Dermaga Pendaratan Ikan. Meninjau filosofi Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan harus pula berdasarkan filosofi Pelabuhan Perikanan Pantai.

Filosofi Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan adalah sebagai bangunan fasilitas umum, khususnya untuk kegiatan nelayan dituntut untuk bersifat terbuka bagi kegiatan nelayan dan penunjangnya. Untuk dapat memenuhi tuntutan tersebut diperlukan pemikiran terhadap beberapa aspek sebagai berikut :

- Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan harus dapat memberikan suasana yang akrab sesuai dengan kegiatan nelayan, dengan karakter sederhana, kompak, dan terbuka.
- Secara keseluruhan penampilan susunan ruang bangunan mengutamakan fasilitas bagi nelayan sebagai pelaku utama kegiatan.

- Kesan mengutamakan fasilitas bangunan bagi nelayan, pedagang, dan pengelola dicapai dengan klimaks bangunan pelelangan sebagai fasilitas bangunan utama dari rangkaian kegiatan nelayan, sehingga dalam perencanaan hal tersebut dapat diungkapkan dengan mengangkat bangunan pelelangan sebagai *focus point* dari arah darat. Di dalam Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan, bangunan pelelangan menjadi *focus point* bangunan secara keseluruhan.

## B. PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN

### 1. Analisis Penentuan Wilayah

#### a. Dasar Pertimbangan

- Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bantul
- Rumusan dasar kebijakan pengembangan wilayah Kabupaten Bantul
- Rumusan dasar kebijakan pengembangan fasilitas utilitas.

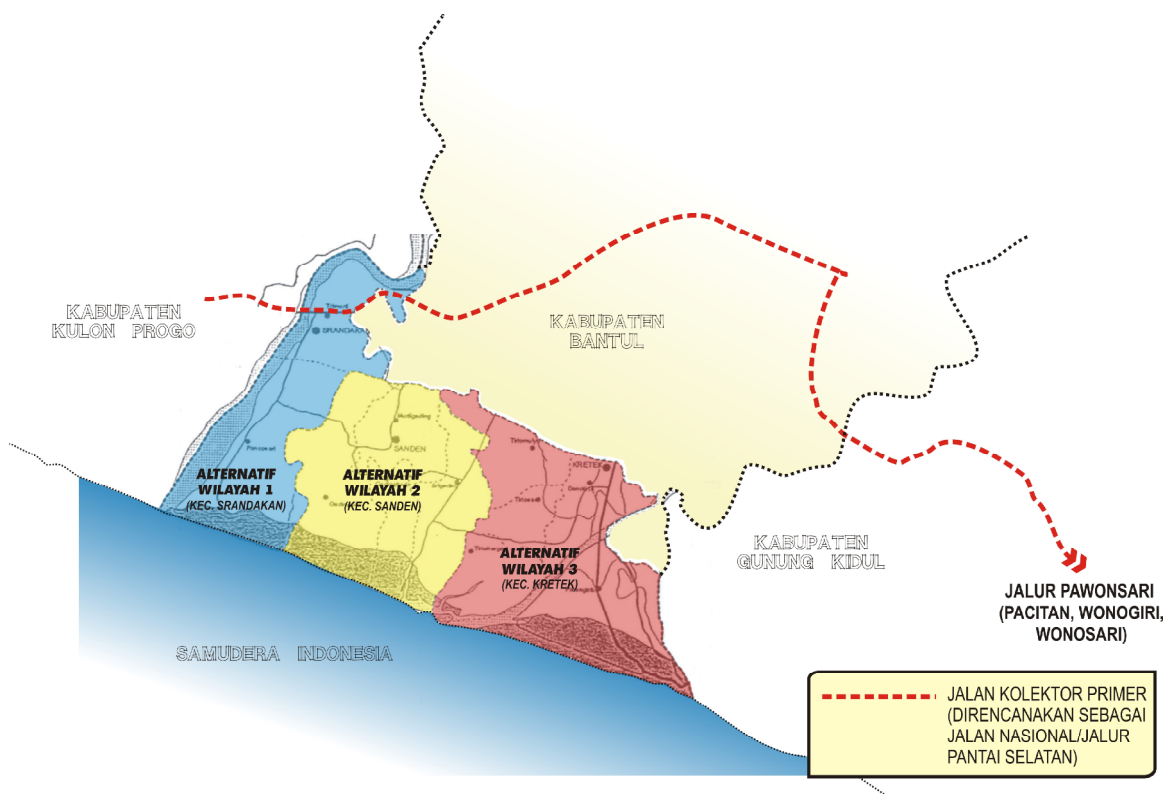
#### b. Kriteria Penentuan

- Fungsi dan peran wilayah berdasarkan pembagian Satuan Wilayah Pengembangan (SWP)
- Eksisting pola dan struktur tata ruang serta kecenderungan di masa yang akan datang
- Potensi sektor perikanan laut wilayah
- Adanya fasilitas utilitas (sarana dan prasarana) wilayah.

#### c. Alternatif Wilayah

Berdasarkan dasar pertimbangan di atas, maka ditetapkan 3 alternatif wilayah untuk lokasi Dermaga dan TPI, yaitu :

- Alternatif 1 : Wilayah Kecamatan Srandakan
- Alternatif 2 : Wilayah Kecamatan Sanden
- Alternatif 3 : Wilayah Kecamatan Kretek



Gambar 6.1: Alternatif wilayah perencanaan (Kecamatan Srandakan, Sanden dan Kretek)

d. Analisis Penentuan Wilayah

1) Alternatif 1 (Wilayah Kecamatan Srandakan)

- Merupakan pusat pelayanan SWP IV, dengan pola pemanfaatan ruang yang diarahkan untuk pengembangan sektor perikanan laut, wisata, dan kawasan pertanian lahan basah.
- Diarahkan sebagai pusat pertumbuhan wilayah Kabupaten Bantul bagian barat.
- Merupakan batas barat wilayah Kabupaten Bantul dengan Kabupaten Kulon Progo, sehingga menjadi penghubung yang strategis dengan wilayah Kabupaten Kulon Progo. Berdasarkan Rencana Pembangunan Sarana dan Prasarana Wilayah Pemerintah Kabupaten (PEMKAB) Bantul, Jalan Srandakan direncanakan untuk dibuka sebagai jalur pantai selatan, menyusul pembangunan Jembatan Sungai Progo yang sedang berjalan.
- Aktivitas budidaya perikanan laut sudah berjalan, ditunjang dengan keberadaan 2 buah TPI, yaitu TPI Kwaru dan TPI Pandansimo yang terletak di Desa Poncosari.
- Berdasarkan data dari Bappeda Kabupaten Bantul Tahun 2001, Kecamatan Srandakan telah memiliki fasilitas utilitas sebagai sarana penunjang bagi berdirinya dermaga dan TPI, meskipun secara kualitas dan kuantitas masih perlu ditingkatkan.

2) Alternatif 2 (Wilayah Kecamatan Sanden)

- Merupakan bagian dari SWP IV, dengan pola pemanfaatan ruang yang diarahkan untuk pengembangan sektor perikanan laut, wisata, dan kawasan pertanian lahan basah.
- Aktivitas budidaya perikanan laut sudah mulai dirintis, meskipun bukan merupakan prioritas utama pengembangan potensi wilayah. Ditunjang dengan keberadaan sebuah TPI, yaitu TPI Samas yang terletak di Desa Srigading.
- Merupakan wilayah kolektor hasil perikanan laut di Kabupaten Bantul.
- Fasilitas utilitas sebagai sarana penunjang bagi berdirinya dermaga dan TPI cukup ada namun perlu ditambah lagi sesuai dengan skala prioritas kebutuhan.

3) Alternatif 3 (Wilayah Kecamatan Kretek)

- Merupakan bagian dari SWP IV, dengan pola pemanfaatan ruang yang diarahkan untuk pengembangan sektor perikanan laut, wisata, dan kawasan pertanian lahan basah.

- Aktivitas budidaya perikanan laut sudah berjalan, ditunjang dengan keberadaan 2 buah TPI, yaitu TPI Mancingan dan TPI Depok yang terletak di Desa Parangtritis.
- Keberadaan objek wisata Pantai Parangtritis dan Parangkusumo sebagai aset penyumbang PAD di Kabupaten Bantul harus dipikirkan mengingat lokasinya cukup dekat dengan TPI. Hal ini dimaksudkan untuk mengantisipasi terjadinya pergeseran fungsi/karakter. Keberadaan Dermaga dan TPI yang direncanakan sedapat mungkin harus dapat memberikan kontribusi bagi keberlangsungan dan perkembangan sektor pariwisata, minimal tidak menimbulkan dampak negatif akibat benturan fungsi dan kepentingan.
- Pengembangan pemanfaatan ruang dengan pola intensifikasi pemanfaatan lahan, pengembangan dengan area baru harus memperhatikan dasar-dasar kebijakan pemanfaatan ruang wilayah, dengan memperhatikan kendala lahan yang sudah ada.
- Fasilitas utilitas sebagai sarana penunjang bagi berdirinya dermaga dan TPI cukup memenuhi, meskipun secara kualitas dan kuantitas masih perlu ditingkatkan.

e. Penentuan Wilayah

Berdasarkan dasar pertimbangan dan kriteria-kriteria penentuan wilayah tersebut di atas maka dipilih wilayah Kecamatan Srandakan sebagai wilayah perencanaan, dengan pertimbangan :

- Sesuai dengan kebijakan pengembangan wilayah, dimana pola pemanfaatan ruangnya diarahkan untuk pengembangan sektor perikanan laut, meliputi seluruh wilayah di sepanjang garis pantai.
- Tingkat aksesibilitas wilayah relatif mudah. Hal ini ditunjang dengan adanya sarana transportasi (jalan) yang cukup memadai. Terdapat jalan kolektor primer yang menjadi penghubung dengan wilayah Kabupaten Kulon Progo dan Kota Yogyakarta.
- Fasilitas utilitas (sarana dan prasarana) yang diperlukan dalam perencanaan telah tersedia.
- Kecamatan Srandakan mempunyai prospek pengembangan sektor perikanan laut yang cerah, baik dipandang dari segi potensi maupun lokasinya.



Gambar 6.2: Kecamatan Srandakan sebagai wilayah terpilih

## 2. Analisis Penentuan Lokasi Site

### a. Dasar Pertimbangan

- Luasan site yang cukup untuk memenuhi kebutuhan
- Kemudahan pencapaian dari jalur utama
- Kemudahan pendaratan kapal
- Karakteristik tanah yang memenuhi persyaratan berdirinya bangunan dermaga dan TPI

### b. Kriteria Penentuan

- Kesesuaian dengan peraturan peruntukan lahan
- Peryaratan kondisi perairan, meliputi :
  - 1) Perbedaan air pasang dan air surut kecil
  - 2) Kedalaman perairan mencukupi untuk perapatan kapal
  - 3) Sedimentasi kecil
  - 4) Tersedianya area buang sauh yang aman dan mencukupi.
- Dukungan jalur transportasi dan kemudahan pencapaian bagi pedagang dan konsumen.

### c. Alternatif Lokasi Site

Berdasarkan dasar pertimbangan di atas, maka ditetapkan 3 alternatif wilayah untuk lokasi Dermaga dan TPI, yaitu :

- Alternatif 1 : Lokasi TPI Kwaru
- Alternatif 2 : Lokasi TPI Pandansimo



Gambar 6.3: Alternatif lokasi site

d. Analisis Penentuan Lokasi Site

1) Alternatif 1 (Lokasi TPI Kwaru)

- Sesuai dengan peraturan peruntukan lahan.
- Dilalui jalan kolektor tertier yang dapat menghubungkan dengan TPI Pandansimo ( $\pm 5$  km ke arah barat) dan dengan TPI Samas di Kecamatan Sanden ( $\pm 7$  km ke arah timur).
- Lokasi TPI ini sebagian masih berupa lahan kosong, berbatasan dengan lahan pertanian di sebelah barat dan timur. Jarak terdekat ke permukiman penduduk  $\pm 300$  m ke arah utara site.
- Kondisi fisik TPI masih berupa bangunan seadanya (darurat), dapat dikatakan sangat kurang memadai untuk fasilitas yang harus mengakomodasi sektor perikanan laut yang menjadi prioritas pengembangan wilayah.
- Kedalaman perairan memenuhi syarat untuk perapatan kapal.
- Keadaan gelombang air laut dan proses sedimentasi besar. Tingkat abrasi pantai cukup besar.
- Karakteristik tanah (terdiri dari lapisan *aluvial* dan pasir) cukup mendukung berdirinya bangunan dermaga dan TPI.
- Dilengkapi dengan jaringan listrik dan jaringan air bersih. Jaringan telepon belum ada.
- Luas site mencukupi tanpa memotong jalan.
- Kemungkinan pembebasan tanah mudah.

2) Alternatif 2 (Lokasi TPI Pandansimo)

- Sesuai dengan peraturan peruntukan lahan.
- Pencapaian utama ke dalam lokasi berupa jalan kolektor sekunder (Jalan Pandansimo) yang merupakan percabangan dari jalan kolektor primer (Jalan Srandakan), menghubungkan lokasi site dengan Kota Yogyakarta dan Kabupaten Kulon Progo. Selain itu, lokasi site juga dilalui jalan kolektor tertier yang merupakan percabangan dari Jalan Pandansimo, menghubungkan dengan TPI Kwaru ( $\pm 5$  km ke arah timur).

- Keberadaan terminal bus Pandansimo di sebelah utara site menjadi nilai tambah bagi lokasi terutama dalam hal aksesibilitas.
- Lokasi TPI ini sebagian besar masih berupa lahan kosong (fungsional) dengan jarak terdekat ke permukiman penduduk  $\pm$  300 m ke arah utara site.
- Kondisi fisik TPI masih berupa bangunan seadanya (darurat), dapat dikatakan sangat kurang memadai untuk fasilitas yang harus mengakomodasi sektor perikanan laut yang menjadi prioritas pengembangan wilayah.
- Kedalaman perairan memenuhi syarat untuk perapatan kapal.
- Keadaan gelombang air laut dan proses sedimentasi besar. Tingkat abrasi pantai cukup besar.
- Karakteristik tanah (terdiri dari lapisan *aluvial* dan pasir) cukup mendukung berdirinya bangunan dermaga dan TPI.
- Dilengkapi dengan jaringan listrik, jaringan air bersih, dan jaringan telepon.
- Luas site mencukupi tanpa memotong jalan.
- Kemungkinan pembebasan tanah mudah.

e. Penentuan Lokasi

Berdasarkan dasar pertimbangan dan kriteria-kriteria penentuan wilayah tersebut di atas maka dipilih lokasi TPI Pandansimo sebagai lokasi perencanaan, dengan pertimbangan :

- Karakteristik tanah dan kondisi perairan lokasi site memenuhi persyaratan tapak dibangunnya Dermaga dan TPI.
- Tingkat aksesibilitas lokasi relatif mudah. Hal ini ditunjang dengan adanya sarana transportasi yang cukup memadai berupa jalan kolektor sekunder (Jalan Pandansimo), yang menghubungkan lokasi dengan jalan kolektor primer. Disamping itu, keberadaan Terminal Pandansimo menjadi nilai tambah lokasi.
- Kawasan permukiman di sekitar lokasi site sudah hidup.
- Fasilitas utilitas (sarana dan prasarana) yang diperlukan dalam perencanaan telah tersedia.
- Kesiapan lahan untuk pembangunan dan kemungkinan pengembangan.

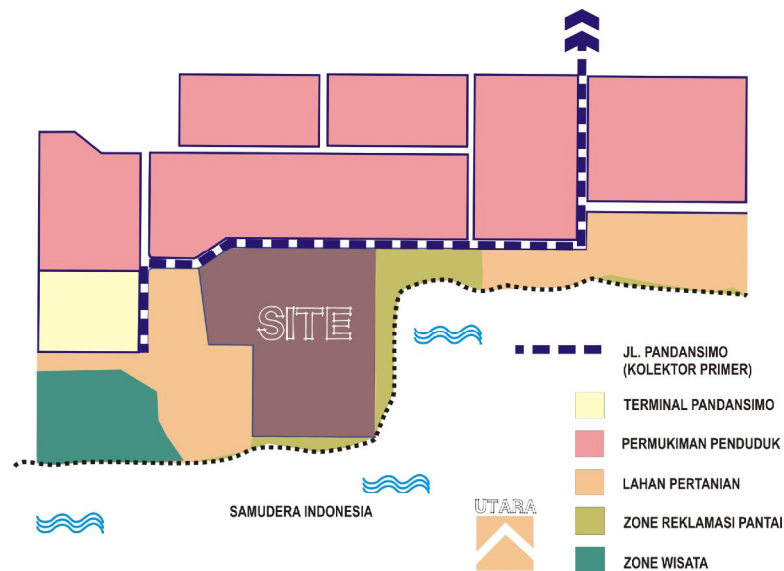
### 3. Situasi dan Kondisi Site

a. Situasi Site

Keberadaan Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional di Bantul ini ditunjang dengan adanya jaringan transportasi yang merupakan jalan kolektor sekunder yaitu Jalan Pandansimo, sebagai sarana pencapaian ke dalam site. Jalan Pandansimo merupakan percabangan dari jalan kolektor primer, yaitu Jalan Srandakan yang membentang sejajar dengan garis pantai dengan jarak kurang lebih 5 km dari tepi pantai. Berdasarkan Rencana Pembangunan Sarana dan Prasarana Wilayah PEMKAB Bantul, Jalan Srandakan direncanakan untuk

dibuka sebagai jalan nasional (jalur pantai selatan), menyusul pembangunan Jembatan Sungai Progo yang sedang berjalan. Selain itu, lokasi site juga berbatasan dengan Terminal Pandansimo. Batas-batas site adalah sebagai berikut :

- Utara : permukiman penduduk
- Timur : lahan pertanian
- Selatan : Samudera Indonesia
- Barat : Terminal Pandansimo dan lahan pertanian



Gambar 6.4: Lokasi site terpilih

b. Kondisi Site

1. Topografi

Kondisi topografi pada kawasan yang direncanakan relatif datar dengan kemiringan 0 – 2 %, sangat menguntungkan sebagai lokasi Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan Regional yang direncanakan, karena akan mempermudah pengaturan pola sirkulasi serta perencanaan fisik bangunan secara keseluruhan.

2. Daya Dukung Tanah

Daya dukung tanah adalah kekuatan tanah yang diperlukan untuk mendukung bangunan dan diukur berdasarkan tekanan tanah yang diijinkan. Daya dukung tanah ditentukan oleh karakteristik dan struktur tanah sebagai pendukung bangunan. Struktur tanah pada kawasan yang direncanakan terdiri dari lapisan *aluviall* dan pasir (*sand*) dengan karakteristik sebagai berikut :

Tabel 6.1: Karakteristik lapisan *aluviall* dan pasir (*sand*) sebagai bahan penyusun tanah dalam kaitannya dengan daya dukung terhadap bangunan

Tipe	Ukuran dan Sifat Butiran		Komposisi	Kekuatan dan Karakteristik Struktur	
	Ukuran	Sifat		Sifat	Percobaan Lapangan
Non kohesi gradasi kasar	Bergradasi sama	Pada keadaan kering, gaya kohesi kecil atau nol	Pasir berlanau ( <i>silty sands</i> ) ( <i>micaceous</i> )	Kompak	Padat

Sumber : Perencanaan Pelabuhan, Soedjono Kramadibrata



Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kondisi struktur tanah di lokasi site cukup mampu mendukung konstruksi dermaga dan bangunan tempat pelelangan ikan.

### 3. Perairan

Keadaan perairan sangat penting untuk diketahui, karena bentuk maupun konstruksi dermaga nantinya tergantung dari keadaan perairan tersebut. Keadaan perairan di sekitar Pantai Pandansimo adalah sebagai berikut :

- Kedalaman air laut sekitar 2,5 – 4 m
- Amplitudo pasang relatif besar, berkisar antara 90 – 110 cm. Pasang surut terendah berkisar antara 40 – 50 cm dan tertinggi antara 168 – 180 cm, terjadi sepanjang tahun.
- Ketinggian gelombang rata-rata adalah 1,5 m
- Tunggang air terbesar adalah 0,60 m

Berdasarkan data-data kondisi perairan di atas, diperlukan suatu sistem penanggulangan terhadap gelombang dan arus air laut sehingga kapal dapat aman bersandar di dermaga. Sistem penanggulangan yang dimaksud adalah “*Break Water*”, yaitu suatu sistem peredam/pemecah gelombang yang bertujuan memperkecil tinggi gelombang air laut terutama pada kolam pelabuhan, sehingga kapal dapat berlabuh dengan tenang dan dapat melakukan kegiatan bongkar muat.

## 4. Pola Pencapaian

Pola pencapaian disini dibagi menjadi dua, yaitu pencapaian dari arah darat dan pencapaian dari arah laut.

### a. Tuntutan Pencapaian

#### 1) Pola pencapaian dari darat

- Pencapaian utama ke dalam tapak dari darat
- Fungsi pelayanan untuk pedagang, pengunjung, dan pengelola, menuntut pencapaian yang mudah, aman, dan lancar.

#### 2) Pola pencapaian dari laut

- Pencapaian utama ke dalam tapak dari arah laut
- Fungsi pelayanan untuk kapal/perahu nelayan, menuntut pencapaian yang mudah dan ruang sirkulasi yang lebih luas.

### b. Dasar Pertimbangan

- Eksisting pola dan arus sirkulasi lingkungan site
- Mendukung pola *lay out* massa
- Faktor keamanan dalam pencapaian
- Faktor kemudahan pencapaian
- Karakteristik gerak kapal dan kendaraan.

### c. Kriteria

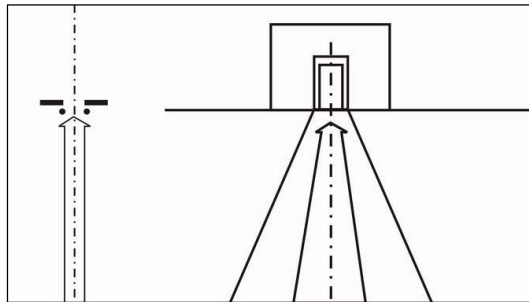
- Pencapaian ke dalam tapak dari arah darat dapat menggunakan kendaraan umum maupun pribadi
- Pencapaian antar ruang dan antar massa bangunan sebagai suatu sistem harus mempertimbangkan keterikatan hubungan antar masing-masing unit kegiatan
- Pencapaian ke dalam tapak/dermaga diusahakan mudah dan tidak berbelit-belit
- Untuk memudahkan sirkulasi dilakukan pemisahan antara jalur masuk dan keluar kendaraan/kapal.
- Jalur kelur masuk diusahakan bebas dari belokan
- Pencapaian juga memperhitungkan arah datang pengunjung terbanyak.

d. Alternatif Sistem Pencapaian

Alternatif sistem pencapaian menurut Francis D.K. Ching dalam buku *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tataan* :

1) Langsung

- Suatu pencapaian yang mengarah langsung ke suatu tempat masuk melalui sebuah jalan yang merupakan sumbu yang lurus.
- Tujuan visual dalam pengakhiran pencapaian ini merupakan fasade dari sebuah bangunan.

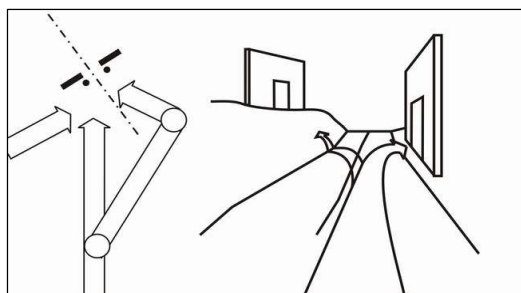


Gambar 6.5: Sistem pencapaian langsung

Sumber : *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tataan, Francis D.K. Ching*

2) Tersamar

- Pencapaian yang samar-samar meninggikan efek perspektif pada fasade depan suatu bangunan.
- Jalurnya dapat diubah arahnya satu atau beberapa kali untuk menghambat dan memperpanjang urutan pencapaian.
- Jika sebuah bangunan didekati pada sudut yang ekstrim, jalan masuknya dapat memproyeksikan apa yang ada di belakang fasade depan menjadi lebih jelas terlihat

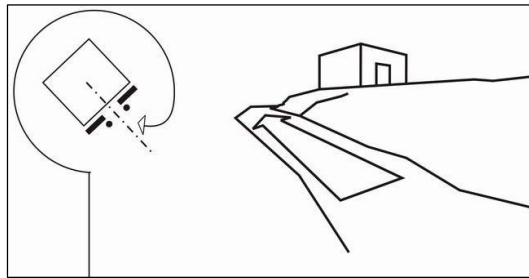


Gambar 6.6: Sistem pencapaian tersamar

Sumber : *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tatahan, Francis D.K. Ching*

3) Berputar

- Sebuah jalan berputar memperpanjang urutan pencapaian dan mempertegas bentuk tiga dimensi suatu bangunan sewaktu bergerak mengelilingi tepi bangunan.
- Jalan masuk bangunan mungkin dapat dilihat dengan terputus-putus pada waktu pendekatan untuk mempertegas posisinya atau dapat disembunyikan sampai tak terlihat.



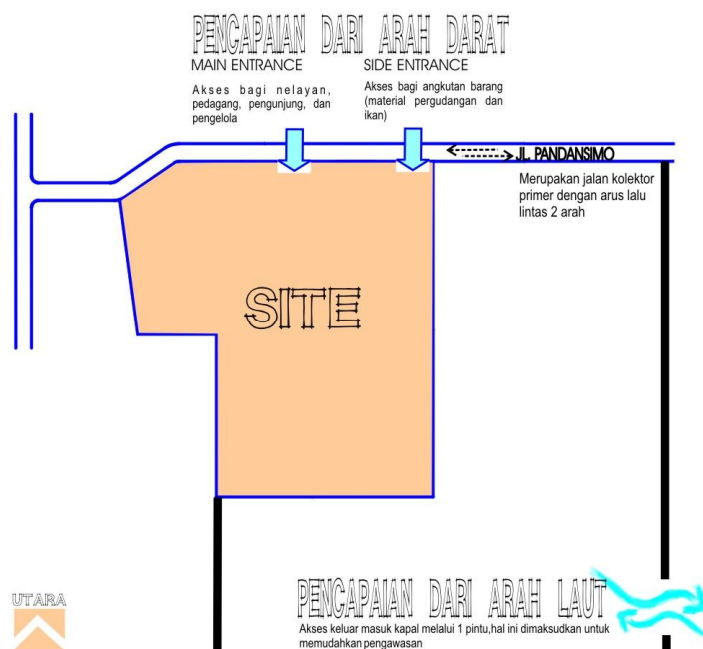
Gambar 6.7: Sistem pencapaian berputar

Sumber : *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tatahan, Francis D.K. Ching*

e. Analisis

Dari pertimbangan, kriteria, dan alternatif pola pencapaian di atas maka pola pencapaian yang diterapkan di Dermaga dan TPI adalah :

- Pencapaian untuk kendaraan adalah frontal, disesuaikan dengan kondisi tapak kemudian diarahkan menuju area parkir.
- Pencapaian bagi pejalan kaki adalah sistem pencapaian langsung, dengan pertimbangan aspek kelancaran proses, pengolahan, dan pemasaran hasil produksi perikanan laut.
- Untuk memudahkan pengawasan, pencapaian kapal ke dermaga menggunakan satu pintu. Setelah memasuki kolam pelabuhan bisa langsung menuju dermaga.



Gambar 6.8: Analisis pendekatan pola pencapaian pada site  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## 5. Orientasi

### a. Sasaran

Menentukan arah pandang bangunan Dermaga dan TPI terhadap lingkungan/kawasan sekitarnya.

### b. Dasar Pertimbangan

- Eksisting pola jalan
- Arah datang/masuk pelaku kegiatan terbanyak
- Faktor alam yang meliputi lintasan sinar matahari dan arah mata angin
- Respon terhadap pelaku kegiatan
- View yang menarik.

### c. Kriteria

- Peranan laut yang berada di muka site (sisi selatan site) merupakan fokus dan elemen utama pembentuk kegiatan pada Dermaga dan TPI, sehingga orientasi bangunan diarahkan ke perairan laut (arah selatan).
- Sesuai dengan fungsinya sebagai bangunan pelayanan publik/umum, yang memiliki pencapaian terbesar berasal dari sisi utara tapak, sehingga orientasi massa bangunan diarahkan ke arah jalan masuk utama.
- Massa-massa bangunan pada tiap-tiap kelompok/zona kegiatan diorientasikan ke arah *open space* yang sekaligus juga berfungsi sebagai *space* pengikat antar massa.
- Orientasi bangunan diarahkan sedemikian rupa sehingga sirkulasi udara di dalam ruang akibat pergerakan angin dapat berlangsung dengan baik, dan diusahakan agar pengaruh sinar matahari langsung ke dalam ruangan dapat ditekan seminimal mungkin.

### d. Analisis

Berdasarkan pertimbangan dan kriteria di atas, maka site direncanakan berorientasi pada dua arah, yaitu ke arah laut dan ke arah jalan masuk utama. Sedangkan orientasi ke arah barat dianggap kurang mendukung karena hanya berupa lahan pertanian.



Gambar 6.9: Analisis pendekatan pola orientasi site  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## 6. Alur Pelayaran

### a. Dasar Pertimbangan

- Karakter lalu lintas kapal ikan
- Ukuran kapal yang akan dilayani (panjang, lebar, sarat, dan kecepatan kapal)
- Bentuk lengkung alur, yang berkaitan dengan besaran jari-jari lur tersebut
- Besaran dari tempat putar kapal (*turning circle*) dan lokasinya
- Keadaan geografi dan meteorologi di daerah alur pelayaran
- Pasang surut air laut, arah angin, arah arus, dan gerakan perambatan gelombang.

### b. Kriteria

Kriteria penentuan alur pelayaran menurut Ir. Bambang Triatmodjo dalam bukunya yang berjudul *Pelabuhan* adalah sebagai berikut :

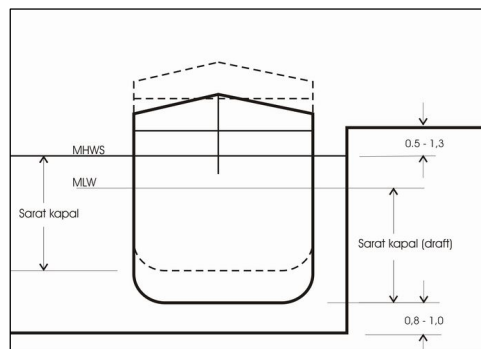
- Sedapat mungkin trase alur harus mengikuti garis lurus
- Satu garis lengkung akan lebih baik daripada sederetan belokan kecil dengan interval pendek
- Sedapat mungkin alur tersebut harus mengikuti arah arus dominant untuk memperkecil konsentrasi arus melintang.

### c. Kondisi Perairan

- Pasang surut yang terjadi perairan laut selatan Kabupaten Bantul berpola campuran condong ke harian tunggal.
- Amplitudo pasang surut di perairan laut selatan Kabupaten Bantul relatif besar, berkisar antara 90 – 110 cm. Pasang surut terendah berkisar antara 40 – 50 cm dan tertinggi antara 168 – 180 cm, terjadi sepanjang tahun.
- Arah dan kecepatan arus di perairan laut selatan Kabupaten Bantul dipengaruhi oleh pola arus Samudera Indoesia. Pola arus yang terjadi sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh musim.

d. Analisis

- Dalam perjalanan masuk ke kolam pelabuhan melalui alur pelayaran, kapal mengurangi kecepatannya sampai kemudian berhenti di dermaga. Secara umum ada beberapa daerah yang dilalui dalam alur pelayaran tersebut, yaitu :
  - 1) Daerah tempat kapal melempar sauh di luar pelabuhan
  - 2) Daerah pendekatan di luar alur masuk
  - 3) Alur masuk di luar pelabuhan dan kemudian di dalam daerah terlindung
  - 4) Saluran menuju dermaga
  - 5) Kolam putar
- Untuk mengakomodir kegiatan bongkar muat perahu nelayan diperlukan dasar pantai yang memenuhi syarat kedalaman, baik dalam program jangka pendek, menengah, maupun panjang, sehingga harus dilakukan pengerukan sepanjang alur pelayaran agar kapal dapat merapat ke dermaga bongkar. Pada umumnya kedalaman dari dasar kolam pelabuhan ditetapkan berdasarkan sarat maksimum (*maximum draft*) kapal yang bertambat ditambah dengan jarak aman (*clearance*) sebesar (0,8 – 1,0) m di bawah lunas kapal. Jarak aman ini ditentukan berdasarkan ketentuan operasional pelabuhan (penambatan kapal dengan/tanpa kapal tunda) dan konstruksi dermaga. Taraf dermaga ditetapkan antara (0,5 – 1,5) m di atas garis MHWS (garis permukaan air laut) sesuai dengan besarnya kapal.

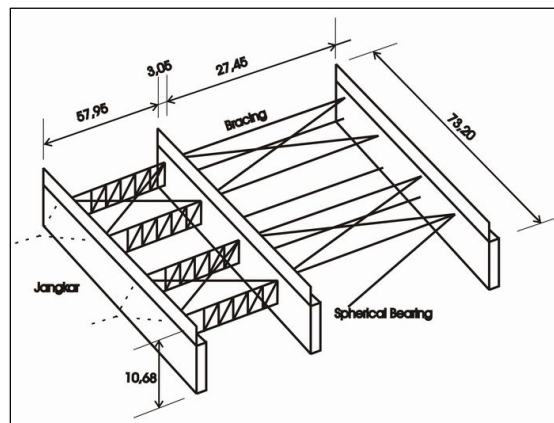


Gambar 6.10: Kedalaman kolam pelabuhan dan taraf (*niveau*) dermaga

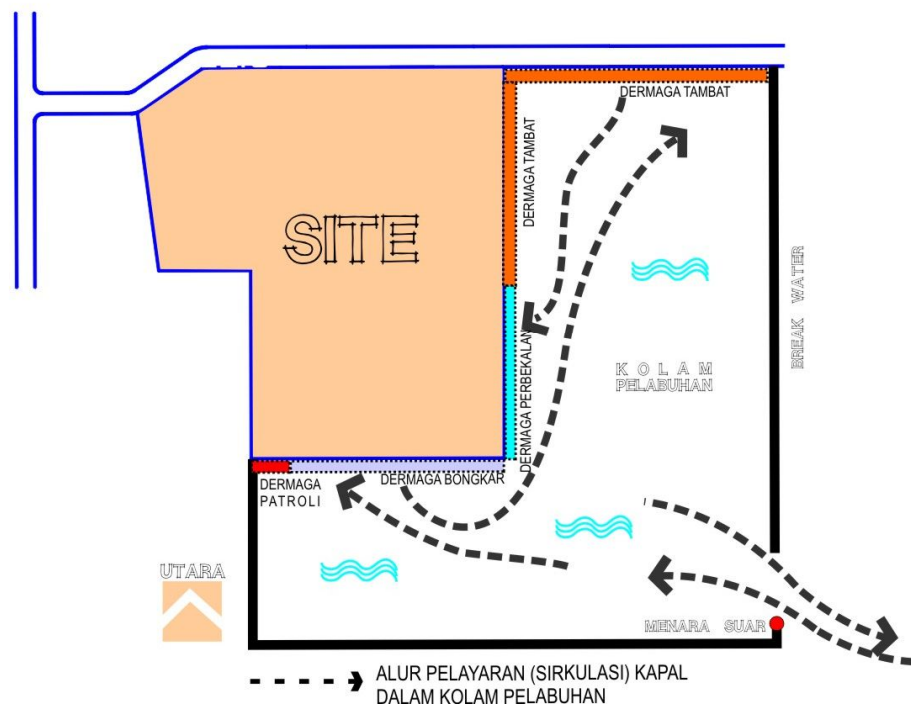
*Sumber : Perencanaan Pelabuhan, Soedjono Kramadibrata, 1985*

- Perhitungan luas/diameter kolam putar. Untuk mengubah arah kapal minimum memerlukan luasan lingkaran dengan jari-jari 1,5 kali panjang kapal total dari kapal terbesar yang menggunakan.
- Lebar mulut pelabuhan tergantung pada ukuran pelabuhan dan kapal yang menggunakan. Biasanya untuk pelabuhan kapal ikan lebar mulut pelabuhan adalah 160 m (*Perencanaan Pelabuhan, Soedjono Kramadibrata*).
- Pembuatan pier penahan gelombang (*break water*), pada sisi sebelah selatan, barat dan timur, sehingga dapat tercipta kolam pelabuhan. Untuk perairan di wilayah Kabupaten Bantul, dimana tinggi gelombang rata-rata mencapai 1,5 m dengan sekup pelayanan kapal kecil sampai menengah, maka untuk mengamankan kolam pelabuhan direncanakan menggunakan pemecah

gelombang apung (*floating break water*). Konstruksi terdiri dari benda apung yang mengikat suatu dinding penahan ombak/ arus. Tiga buah benda apung berukuran (73,20 x 3,05 x 10,68) m terbuat dari bahan beton bertulang dan masing-masing disatukan dengan empat buah rangka baja dan suatu “*spherical bearing*” yang memungkinkan pergerakan elastis dari dua benda apung di bagian muka. Kostruksi ini kemudian diikat pada dua jangkar pada bagian mukanya. Sistem ini dapat mengecilkan tinggi gelombang antara 75 – 90 %.



Gambar 6.11: Kostruksi Pemecah Gelombang Apung (*Floating Break Water*)



Gambar 6.12: Analisis pendekatan alur pelayaran  
 Sumber : Analisis Penulis, 2005

### C. PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN

## 1. Pendekatan Kapasitas

Untuk menentukan kapasitas pelayanan Dermaga dan TPI Regional Kabupaten Bantul digunakan variable volume produksi dan armada. Kedua variable inilah yang akan menentukan apa dan bagaimana fasilitas yang harus dipenuhi Dermaga dan TPI.

Pada analisis berikut, perhitungan volume produksi dan armada akan diproyeksikan sampai 20 tahun mendatang. Data yang ada merupakan data tahun 2001, karena itu perhitungan akan diproyeksikan sampai tahun 2021. Perhitungan proyeksi menggunakan analisis *ekstrapolasi* dengan rumus fungsi matematis sebagai berikut :

$$P_t = P_o (1 + r)^t$$

Dimana;

$P_t$  : volume tahun proyeksi

$P_o$  : volume pada tahun dasar

$r$  : prosentase pertambahan per tahun

$t$  : prediksi tahun yang direncanakan (20 tahun)

### a) Proyeksi Volume Produksi

Berdasarkan data volume produksi ikan di Kabupaten Bantul (Prop. DIY) selama lima tahun mulai tahun 1997 sampai dengan tahun 2001 (tabel 2.5 Bab II), maka proyeksi volume produksi ikan untuk 20 tahun mendatang (tahun 2021) adalah sebagai berikut :

Dari tabel diperoleh :

- Perkembangan volume produksi ikan : 48.256 ton
- Volume produksi ikan tahun 2001 ( $P_o$ ) : 228.977 ton
- Prosentase pertambahan per tahun : 0,21

Proyeksi volume produksi ikan tahun 2021 adalah :

$$\begin{aligned} P_{2021} &= 228.977 + (1 + 0,21)^{20} \\ &= 1.194.097 \text{ ton} \end{aligned}$$

### b) Volume Armada

Berdasarkan hasil pengamatan, jenis armada yang digunakan oleh nelayan di wilayah Kabupaten Bantul dapat digolongkan menjadi :

- Kapal motor
- Kapal motor tempel
- Perahu

Berdasarkan data volume armada kapal yang beroperasi di wilayah Kabupaten Bantul (Prop. DIY) selama lima tahun, mulai tahun 1997 sampai dengan tahun 2001 (tabel 2.4 Bab II), maka proyeksi volume armada kapal untuk 20 tahun mendatang (tahun 2021) adalah sebagai berikut :

Dari tabel diperoleh :



- Perkembangan volume armada kapal : 176 buah
- Volume armada kapal 2001 ( $P_t$ ) : 506 buah
- Prosentase pertambahan per tahun : 0,35

Proyeksi volume armada kapal tahun 2021 adalah :

$$P_{2021} = 506 + (1 + 0,35)^{20}$$

$$= 4.026 \text{ buah}$$

## 2. Pendekatan Pengelompokan Ruang

- Dasar pendekatan kebutuhan ruang :
  - Kegiatan yang diwadahi
  - Pelaku kegiatan
- Dasar penentuan karakter dan tuntutan ruang :
  - Sifat kegiatan yang diwadahi
  - Karakter pelaku kegiatan

Berdasarkan faktor-faktor tersebut di atas, dapat dilakukan pendekatan pengelompokan ruang, yang selanjutnya akan diklasifikasikan berdasarkan jenis dan kelompok kegiatan yang ada di lingkup Dermaga dan TPI, yang terdiri dari :

Tabel 6.2  
Pengelompokan Jenis Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Kelompok Kegiatan
1	<b>Kegiatan Utama</b>	
	<b>b. Kegiatan Administratif</b> Segala kegiatan yang bersifat administratif dan berhubungan dengan kelancaran operasional.	Kegiatan administratif KUD
		Kegiatan administratif TPI
		Kegiatan administratif Otorita Dermaga dan TPI
2	<b>c. Kegiatan Operasional</b> Rangkaian kegiatan utama dalam kelompok kegiatan TPI yang saling berkaitan satu sama lain. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan produksi, pengolahan, dan pemasaran.	Kegiatan operasional KUD
		Kegiatan operasional TPI
		Kegiatan operasional Otorita Dermaga dan TPI
	<b>Kegiatan Penunjang</b> Kegiatan-kegiatan yang secara fungsional dapat meningkatkan peranan TPI.	Kegiatan ibadah
		Kegiatan kesehatan
		Kegiatan perbelanjaan
		Kegiatan penginapan
		Kegiatan fasilitas umum perairan
		Kegiatan service

## 3. Pendekatan Kebutuhan dan Besaran Ruang

- Dasar Pertimbangan

Untuk menentukan kebutuhan luas (besaran ruang) yang berhubungan dengan masing-masing kegiatan serta fasilitas ruang yang dibutuhkan, diperlukan suatu standart

besaran ruang. Standart besaran ruang yang digunakan dapat diperoleh dari dua sumber, yaitu :

- Literatur
- Survey lapangan, tentang kegiatan dan peralatan yang digunakan.

Literatur yang digunakan sebagai sumber informasi untuk menentukan standart besaran ruang adalah :

- *Architects Data*, Ernest Neufert
- *Time Saver Standard for Building*, Architecture of Welton Bechet and Associated William Dudley Hunt, Jr. F.A.L.A.
- *Definisi dan Klasifikasi Kapal Perikanan*

b. Analisis Kebutuhan dan Besaran Ruang



















#### 4. Pendekatan Rekapitulasi Besaran Ruang

- a. Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Utama
  - Kelompok Kegiatan Administrasi : 1.921.85 m<sup>2</sup>
  - Kelompok Kegiatan Operasional : 7.132.25 m<sup>2</sup>
- b. Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang : 1.190.80 m<sup>2</sup>
- Besaran ruang total : 10.244.90 m<sup>2</sup>

*Building Coverage (BC) PPI : 30 %*

Ruang Indoor : Besaran ruang total – Ruang outdoor

Ruang Outdoor :

- Panjang dermaga
  - Dermaga Perbekalan : 80 m
  - Dermaga Penambatan : 260 m
  - Dermaga Bongkar : 260 m
  - Demaga Patroli : 15 m
  - Panjang total dermaga : 615 m
- Parkir
  - Administrasi KUD : 172,5 m<sup>2</sup>
  - Administrasi TPI : 287,5 m<sup>2</sup>
  - Operasional KUD : 105 m<sup>2</sup>
  - Operasional TPI : 420,5 m<sup>2</sup>
  - Operasional Otorita Dermaga : 42 m<sup>2</sup>
  - Luas total parkir : 1.027,5 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned}\text{Ruang indoor yang ada} &= 10.244,90 - 1.027,5 \text{ m}^2 \\ &= 9.217,4 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Jadi kebutuhan luasan tapak adalah :

$$\begin{aligned}\text{BC } 40 \% &= (100/40 \times 9.217,4) + 1.027,5 \\ &= 24.071 \text{ m}^2 \\ &= 2,4 \text{ Ha}\end{aligned}$$

## 5. Pendekatan Pola Hubungan Ruang

Pendekatan pola hubungan ruang dilakukan untuk mewujudkan suatu tata ruang yang optimal dalam lingkup Dermaga dan TPI. Pendekatan dilakukan dengan memperhitungkan pola kegiatan dan tuntutan zoning.

### a. Pendekatan Zone

#### 1) Zone Privat

Merupakan zone/daerah yang mewadahi kelompok ruang yang menuntut tingkat *privacy* yang tinggi, secara periodik dan tidak langsung berhubungan dengan umum. Ruang-ruang yang termasuk dalam zone privat adalah ruang-ruang yang mewadahi semua kegiatan yang berhubungan dengan administrasi dan manajemen, antara lain :

- Ruang Administrasi TPI
- Ruang Administrasi KUD
- Ruang Administrasi Kantor Otorita Dermaga

#### 2) Zone Semi Publik

Adalah zone/daerah yang mewadahi kelompok ruang yang berhubungan dengan fasilitas umum, namun masih membutuhkan/menuntut *privacy*. Kelompok ruang yang termasuk dalam zone ini meliputi :

- Kesyahbandaraan
- Pergudangan (gudang garam, gudang es, gudang perbekalan, gudang pendingin)
- Ruang fasilitas penunjang (musholla, kantin, perbaikan jarring, perbengkelan, dermaga perbengkelan)

#### 3) Zone Publik

Adalah zone/daerah yang mewadahi kelompok ruang yang langsung berhubungan dengan publik (umum). Kelompok ruang yang termasuk dalam zone ini meliputi :

- |                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| ▪ Ruang Pelelangan     | ▪ Area Parkir                        |
| ▪ Ruang Pengangkutan   | ▪ Dermaga pendaratan/dermaga bongkar |
| ▪ Ruang Fasilitas Umum |                                      |

#### 4) Zone Service

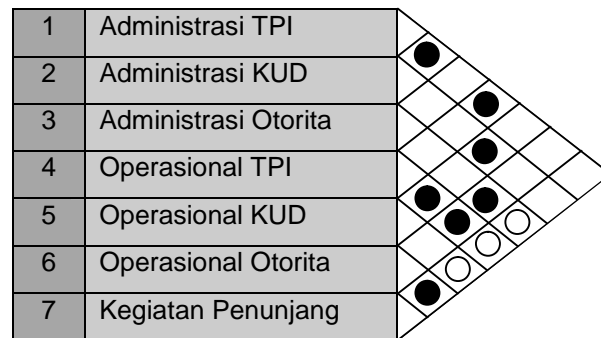
Adalah zone/daerah yang mewadahi kelompok ruang service. Yang termasuk dalam zone service adalah :

- Pos Jaga
- Ruang Operator

b. Pola Hubungan Ruang Makro

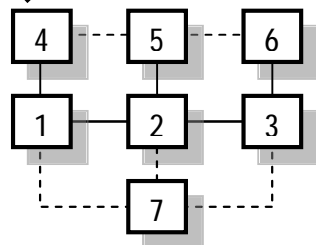
Dasar Pertimbangan :

- Jenis kelompok kegiatan
- Tuntutan ruang pada masing-masing kelompok kegiatan
- Kondisi/eksisting tapak



Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan



Keterangan :

- \_\_\_\_\_ Hubungan langsung  
 - - - - - Hubungan tidak langsung

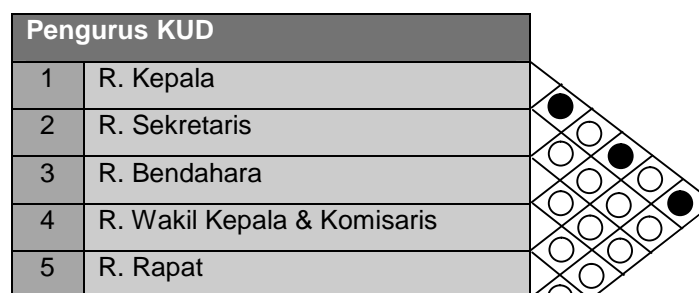
c. Pola Hubungan Ruang Mikro

Dasar Pertimbangan :

- Pola kegiatan
- Kebutuhan ruang
- Karakter dan tuntutan

1) Kelompok Kegiatan Administrasi

a) KUD



6	KM/WC
<b>Manajerial KUD</b>	
7	R. Manajer
8	R. TU & Statistik
9	R. Bendahara & Distribusi
10	R. Sekret. Keuangan & Bimbingan
11	R. Unit Pemasaran
12	R. Koordinasi Keamanan
13	KM/WC
14	Hall
15	Parkir
16	R. Aula Pertemuan

Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

b) TPI

1	R. Administrasi	
2	R. Tata Usaha	●
3	R. Unit Dalam	● ○
4	R. Istirahat Juru Lelang	○ ○ ○ ● ○ ○
5	R. Teknik Dalam	○ ○ ○ ○ ○
6	R. Pengawas Mutu & Lab.	○ ○ ○ ○ ○
7	KM/WC	● ○ ○ ○ ○
8	R. Tunggu Loker Kasir	○ ○ ○ ○ ○
9	R. ME	○ ○ ○ ○ ○
10	Kasir	○ ○ ○ ○ ○

Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

c) Otorita Dermaga

1	R. Kepala Dermaga	●
2	R. Tata Usaha & Keuangan	● ○
3	R. Ka. Sub Sie Sarana	○ ○ ○
4	R. Ur. Operasional Sarana	● ● ● ○ ○
5	R. Ka. Sub Sie Perbekalan	● ● ● ○ ○ ○

6	R. Ur. Sarana Perbekalan
7	R. Ka. Sub Sie Tata Dermaga
8	KM/WC
9	Parkir
10	Hall

Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

## 2) Kelompok Kegiatan Operasional

### a) KUD

1	R. Unit armada	●
2	R. Unit perbekalan	●
3	R. Unit pergudangan	○
4	R. Unit pemasaran	●
5	Perbengkelan	●
6	Toko suku cadang & peralatan	●
7	Pergudangan	●
8	Parkir	●
9	Dermaga perbekalan	○
10	KM/WC	●

Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

### b) PPI

1	R. Dermaga Bongkar	●
2	Transit Set	○
3	R. Cuci Badan	●

xcv

4	R. Ganti
5	R. Tunggu Nelayan
6	R. Pengumpulan Ikan
7	R. Pelelangan & Pengepakan
8	Cold Storage
9	Gudang & Peralatan
10	Parkir
11	R. Tunggu Sopir Angkutan

Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

c) Otorita Dermaga

1	R. Ka. Syahbandar	●
2	R. Administrasi & sekretariat	●
3	R. Koordinator keamanan	○
4	Pos pemeriksaan	●
5	Dermaga patroli	●
6	Parkir	○
7	KM/WC	●
8	Menara Pengawas	●

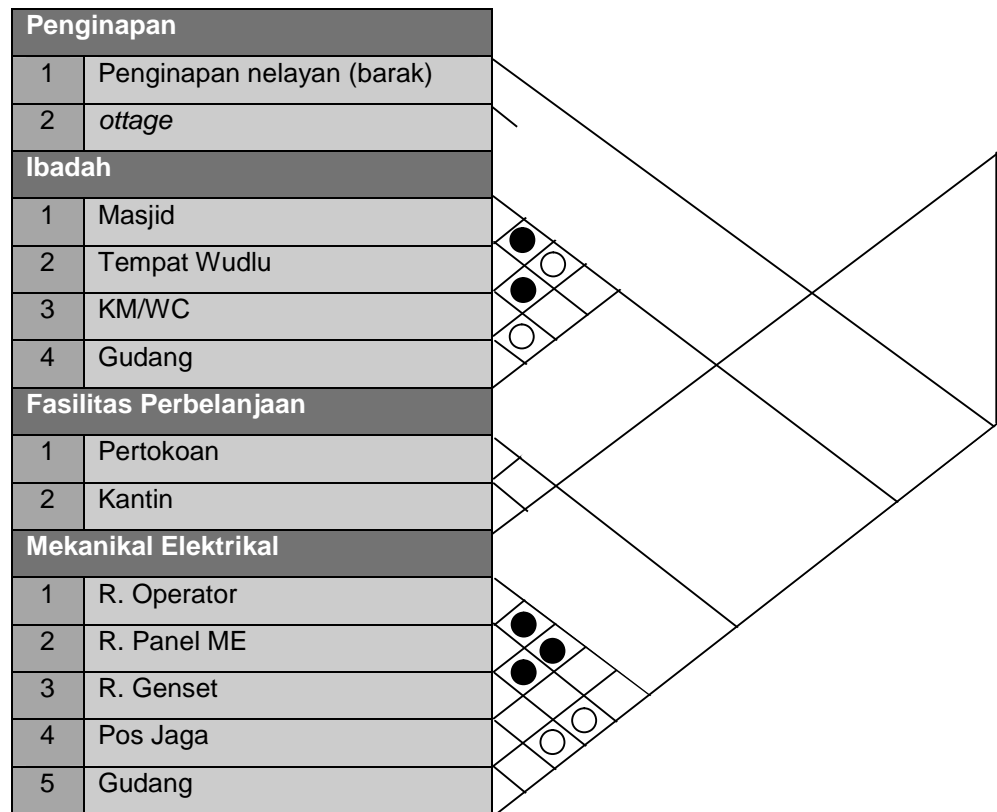
Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

3) Kelompok Kegiatan Penunjang

Fasilitas Kesehatan	
1	R. Dokter & Periksa
2	R. Perawat dan Administrasi
3	R. Penjualan Obat & Gudang
4	Lavatory
5	R. Tunggu Pasien





Keterangan :

● Hubungan erat



Tidak berhubungan

○ Hubungan kurang erat

## 6. Pendekatan Sistem Sirkulasi

Sirkulasi adalah suatu proses pergerakan dari satu titik (ruang) ke titik (ruang) yang lain, sesuai dengan arah dan kebutuhan yang ingin dicapai. Proses sirkulasi melalui beberapa tahapan atau proses yang mengalir.

### a. Karakter Sirkulasi

Kegiatan di Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan merupakan bentuk pelayanan umum terhadap nelayan dan pedagang ikan, dengan sifat kegiatan yang mengalir dan frekuensi kegiatan yang cenderung tinggi. Terdapat kecenderungan bahwa kegiatan nelayan berlangsung secara cepat, mulai dari bangkar-muat ikan dari kapal sampai proses pelelangan. Hal ini logis, karena objek utama dari kegiatan ini adalah ikan yang notabenenya adalah barang yang mudah busuk, sehingga semakin cepat proses perputarannya (sirkulasi dari nelayan ke pedagang), semakin efektif/menguntungkan. Dengan demikian, dituntut adanya ruang serta pola sirkulasi yang mampu mengakomodasi setiap bentuk kegiatan yang berlangsung di dalamnya.

Salah satu tuntutan mendasar yang harus dipenuhi oleh Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan agar mampu mengakomodasi segala bentuk kegiatan dengan karakter seperti telah disebutkan di muka, secara efektif dan efisien adalah suatu bentuk pola/sistem sirkulasi yang aman dan lancar.

#### 1) Kriteria Aman

Sirkulasi yang aman yaitu sirkulasi yang memungkinkan suatu proses pergerakan dari suatu rangkaian kegiatan berlangsung tanpa mendapatkan halangan/gangguan.

Untuk mewujudkan sirkulasi yang aman dalam lingkup Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan diperlukan perencanaan sistem sirkulasi yang menempatkan keselamatan terhadap segala aspek (baik pelaku maupun kegiatannya) menjadi hal yang penting, yaitu dengan cara :

- Membedakan jalur sirkulasi nelayan, pedagang ikan, dan armada pendistribusiannya (truk, mobil, becak) untuk menghindari kemungkinan terjadinya simpangan (*crossing*). Sirkulasi kendaraan dapat mencapai ke semua bangunan, kecuali ke fasilitas yang merupakan "*close area*", seperti pos perikanan dan dermaga perbekalan yang hanya dapat dicapai oleh petugas atau dengan ijin khusus.
- Sistem keamanan dan ketertiban yang baik untuk menghindari bahaya dan kejahatan. Hal ini terpadu dengan sistem peruangan yang baik, seperti tempat pelelangan ikan yang dibuat terbuka, sedapat mungkin menghindari adanya bidang-bidang pembatas di tengah ruang sehingga petugas dengan mudah memantau situasi keamanan seluruh ruangan.
- Sistem operasional dan pelayanan yang baik.

## 2) Kriteria Lancar

Sirkulasi yang lancar adalah kondisi dimana suatu proses pergerakan dari suatu rangkaian kegiatan dapat berlangsung tanpa henti (mengalir), tak terhambat. Hal ini diwujudkan dengan cara :

- Membagi jalur sirkulasi untuk masing-masing kegiatan yang ada, ditambah flow gerak yang cukup untuk kenyamanan, apabila perlu memasang *sign board* untuk mendukung arahan gerak sirkulasi pada tempat-tempat tertentu.
- Mewujudkan pola ruang yang memperhatikan hubungan antar ruang yang terbentuk sehingga dapat jalur dan arahan gerak sirkulasinya.
- Membedakan ruang parkir sesuai dengan fungsinya, seperti area parkir pengelola, area parkir nelayan, area parkir pedagang. Hal ini mengingat tuntutan kelancaran kegiatan yang diwadahi, sebab jika parkir dipusatkan ke dalam satu zone maka akan terjadi pemusatan konsentrasi di kantong parkir tersebut, sehingga dipastikan akan mengganggu kelancaran kegiatan.
- Membedakan jalur keluar masuk.
- Sedapat mungkin menghindari bentuk-bentuk lorong, karena rawan terjadinya penyumbatan arus sirkulasi, mengingat jumlah pelaku kegiatan di tempat pelelangan ikan relatif besar/padat.
- Menghindari adanya proses berbelit-belit dalam administrasi dengan mengusahakan sistem pelayanan yang sederhana dengan mengkondisikan

suatu sistem yang mementingkan segi kecepatan dan fleksibilitas gerak/sirkulasi tanpa terganggu oleh kegiatan lain dan dapat berjalan dengan lancar, misalnya sistem informasi langsung.

b. Jenis Sirkulasi

Jenis sirkulasi dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu sirkulasi manusia, sirkulasi kendaraan, dan sirkulasi barang.

1) Sirkulasi Manusia

a) Sirkulasi Pengelola

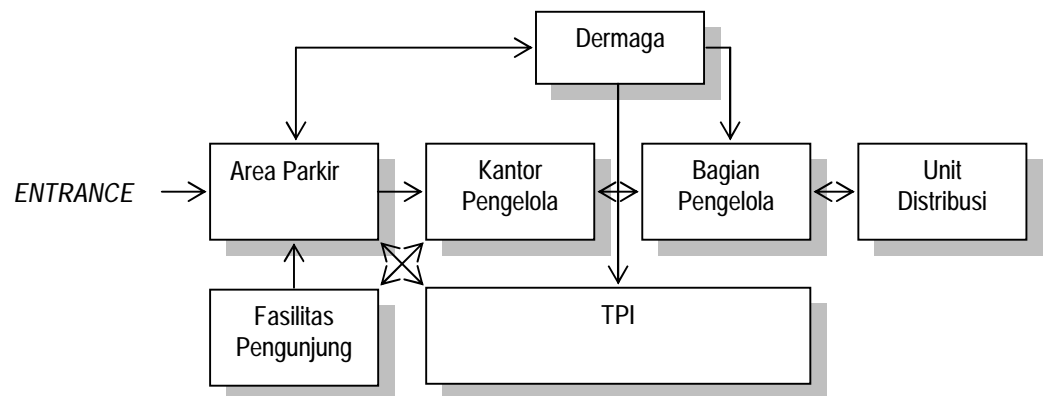


Diagram 6.1: Pola sirkulasi pengelola

Sumber : Analisis Penulis, 2005

b) Sirkulasi Nelayan

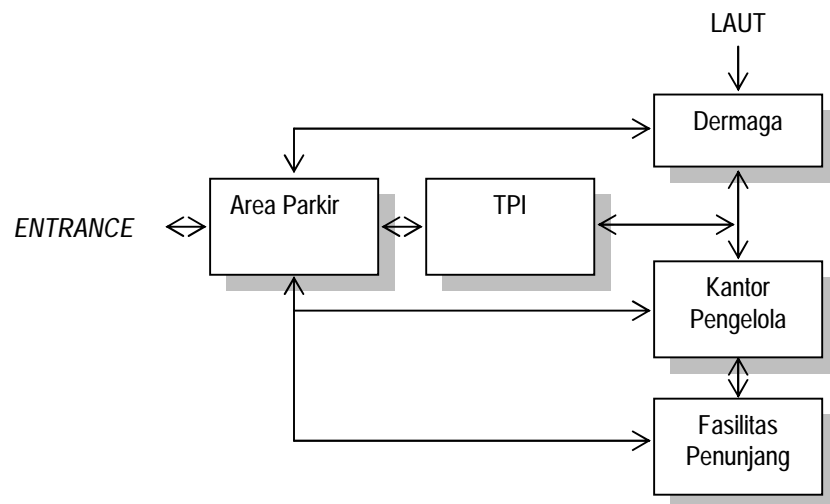


Diagram 6.2: Pola sirkulasi nelayan

Sumber : Analisis Penulis, 2005

c) Sirkulasi Pedagang Ikan

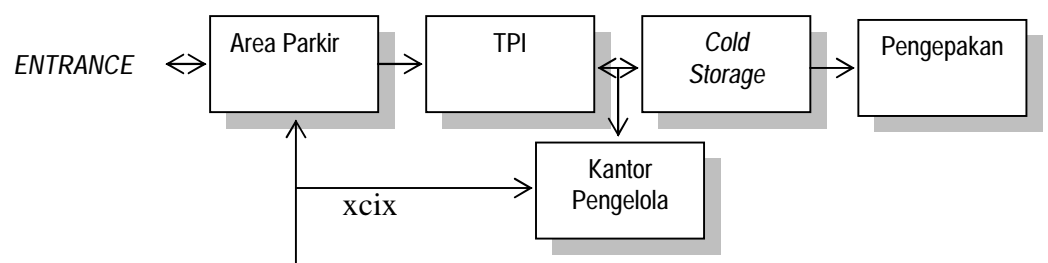


Diagram 6.3: Pola sirkulasi pedagang ikan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

d) Sirkulasi Pengunjung Umum

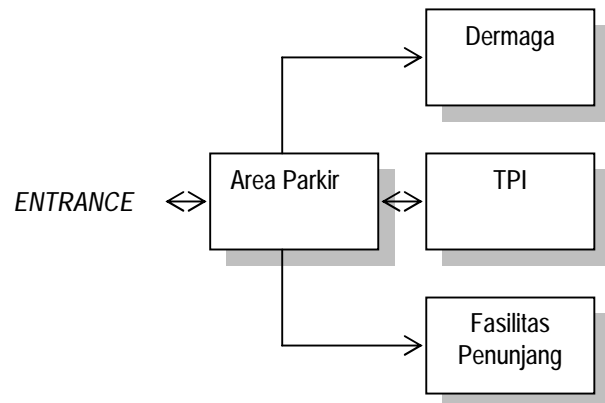


Diagram 6.4: Pola sirkulasi pengunjung umum  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

2) Sirkulasi Kendaraan

a) Sirkulasi Kapal

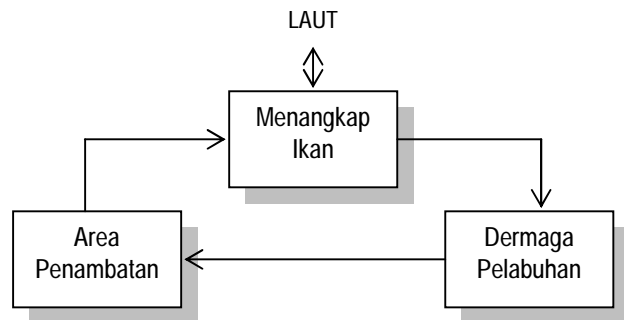


Diagram 6.5: Pola sirkulasi kapal  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

b) Sirkulasi Kendaraan Barang Perbekalan

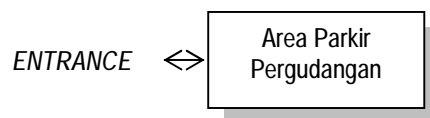


Diagram 6.6: Pola sirkulasi kendaraan barang perbekalan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

c) Sirkulasi Kendaraan Pengangkut Ikan

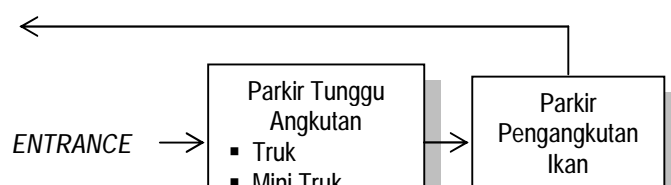


Diagram 6.7: Pola sirkulasi kendaraan pengangkut ikan

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

- d) Sirkulasi Kendaraan Pengelola, Nelayan, Pedagang Ikan, dan Pengunjung Umum

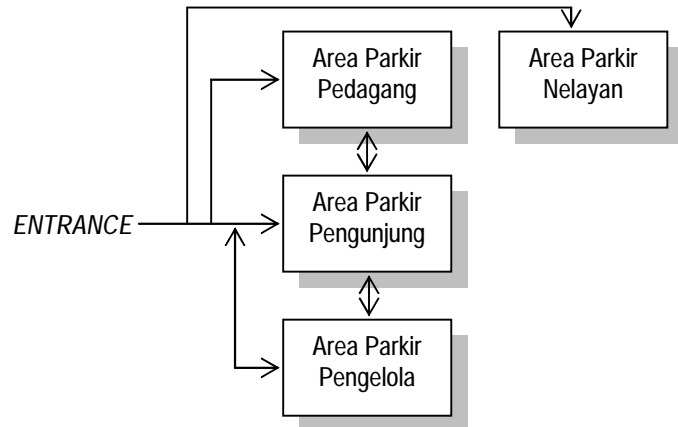


Diagram 6.8: Pola sirkulasi kendaraan pengelola, nelayan, pedagang, dan pengunjung umum

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

- 3) Sirkulasi Barang

- a) Sirkulasi Ikan



Diagram 6.9: Pola sirkulasi ikan

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

- b) Sirkulasi Perbekalan

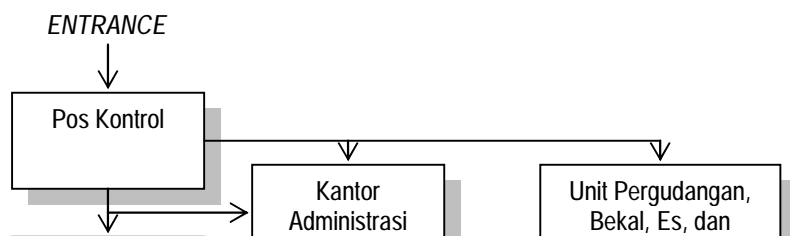
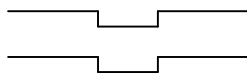


Diagram 6.10: Pola sirkulasi perbekalan

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

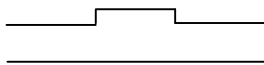
Sirkulasi kendaraan pada Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan adalah terbatas sampai area parkir yang telah ditentukan, sehingga pengunjung yang berkendara, dalam menuju ruang kegiatan harus berjalan dari area parkir. Area dermaga bebas dari kendaraan. Sistem pengaturan area perparkiran di dalam TPI bisa menggunakan sistem area perparkiran yang sudah ada. Ada beberapa alternatif sistem area perparkiran, yaitu :

1) Parkir Mengelilingi Ruang Kegiatan



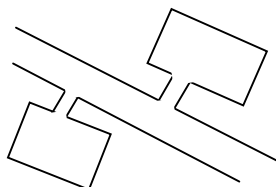
- Tidak terjadi pemisahan antara pejalan kaki dan kendaraan
- Keamanan pejalan kaki kurang terjamin
- Mudah dalam pencapaian ruang kegiatan.

2) Parkir Bahu Jalan



- Keamanan pengendara kurang terjamin
- Pencapaian ke ruang kegiatan tidak jelas.

3) Kantong Parkir



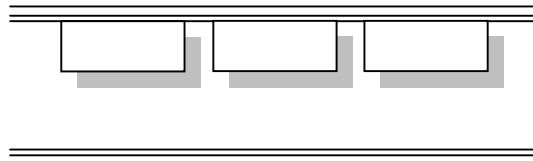
- Terjadi pemisahan antara sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki
- Keamanan bagi pengendara terjamin
- Keamanan bagi pejalan kaki terjamin
- Mudah dalam mencapai ruang kegiatan.

Sedangkan untuk unit parkir terdapat beberapa alternatif (*Data Arsitek*, Ernst Neufert), yaitu :

1) Parkir Paralel

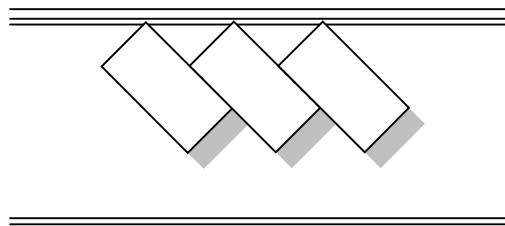
- Kendaraan mudah untuk melakukan manuver

- Memakan ruang/lahan yang relatif besar
- Pencapaian dan sirkulasi sulit karena terjadi crossing dengan jalur di belakangnya.



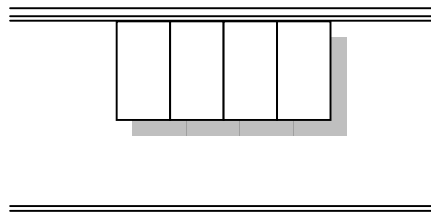
## 2) Parkir 45°

- Pencapaian, sirkulasi, dan manuver kendaraan relatif mudah
- Kebutuhan lahan relatif kecil



## 3) Parkir Tegak Lurus

- Parkir kendaraan sulit tetapi pencapaian relatif mudah
- Kebutuhan lahan relatif kecil



Sistem parkir yang diterapkan pada tapak pengembangan adalah sistem area kantong parkir dengan sistem unit parkir tegak lurus.

Alur gerak kegiatan

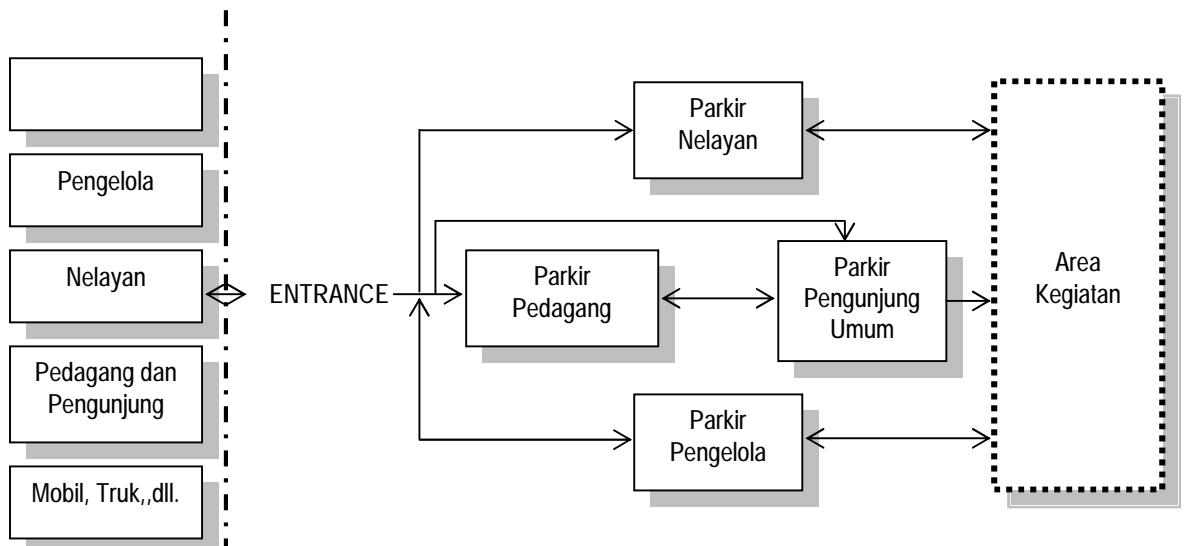


Diagram 6.11: Alur gerak kegiatan dalam Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat  
 Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## 7. Pendekatan Pola Tata Massa

Analisis pola tata massa dimaksudkan untuk memperoleh pola tata massa yang sesuai dengan jenis, fungsi, dan karakter bangunan.

### a. Dasar Pertimbangan

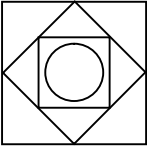
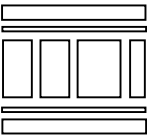
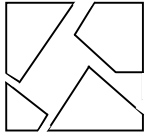
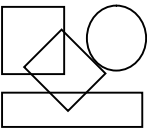
- Efisiensi penggunaan lahan
- Pola pencapaian yang diterapkan
- Pola sirkulasi yang diterapkan
- Kesesuaian dengan fungsi, karakter, dan tuntutan kegiatan.

### b. Kriteria

- Diusahakan agar antar massa bangunan memiliki keterikatan yang sesuai dengan aktifitas kegiatan dan fungsinya
- Pencapaian antar massa bangunan diusahakan mudah dengan pola sirkulasi yang mampu mengakomodasi seluruh kegiatan TPI.

### c. Pendekatan Pola Tata Massa

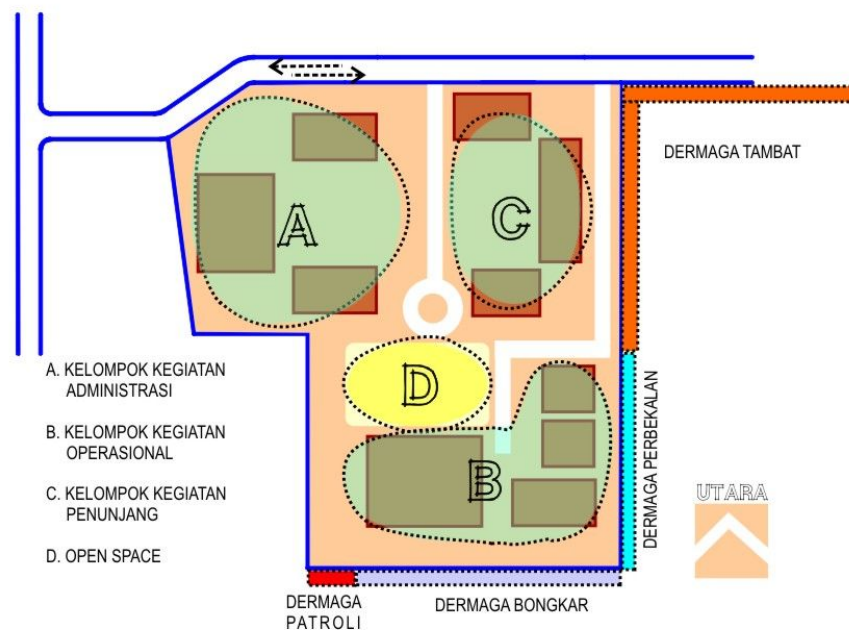
Pola tata massa merupakan organisasi dan hubungan antar massa bangunan yang memperhatikan kondisi tapak dan lingkungan sekitar tapak. Berikut beberapa alternatif organisasi massa dan hubungan antar massa menurut Francis D.K. Ching :

Alternatif Pola Tata Massa	Keterangan
1) Terpusat 	Adanya ruang pemersatu antar massa bangunan yang terdiri dari massa pusat yang dikelilingi massa sekunder.
2) Linear 	Suatu urutan dari ruang yang berulang, bersifat fleksibel dan tanggap terhadap kondisi tapak.
3) Radial 	Perpaduan dari organisasi massa terpusat dan linear yang terdiri dari ruang pusat dengan beberapa organisasi linear yang berkembang membentuk jari-jari.
4) Cluster 	Penggabungan dari ruang yang berlainan bentuk tapi tetap berhubungan satu dengan yang lain berdasarkan penempatan.



5) Grid	Merupakan pengulangan modul secara teratur, berkesan kaku.
---------	------------------------------------------------------------

Dari berbagai alternatif pola tata massa tersebut, pola tata massa terpilih yang akan diterapkan adalah pola tata massa radial. Hal ini didasari oleh pertimbangan bahwa objek perencanaan mewadahi beberapa unit kegiatan dengan karakter serta fungsi yang berbeda-beda, sehingga pola tata massa yang akan dipakai harus dapat memberikan kelancaran bagi setiap proses kegiatan yang berlangsung di dalamnya. Pola tata massa radial memungkinkan terciptanya rangkaian kegiatan yang berkembang harmonis dalam zone-zone kegiatan yang terpisah.



Gambar 6.13: Analisis pendekatan pola tata massa

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## 8. Pendekatan Ungkapan Bentuk dan Tata Fisik Bangunan

### a. Pendekatan Ungkapan Ruang Dalam

#### 1) Bentuk Ruang

##### a) Dasar Pertimbangan

- Karakter kegiatan yang diwadahi
- Tuntutan kegiatan dan pelaku kegiatan
- Bentuk arsitektural yang tanggap terhadap karakter lingkungan sekitar.

b) Kriteria Penentu

- Karakter fisik bangunan secara keseluruhan mampu memberikan kesan menerima/mengundang sesuai dengan fungsinya sebagai bangunan fasilitas umum untuk menyalurkan hasil produksi ikan nelayan. Untuk itu, ruang yang terbentuk harus mampu memberikan suasana terbuka, akrab, dan sederhana.
- Kegiatan yang diwadahi menuntut bentuk wadah dengan efisien dan fleksibel.

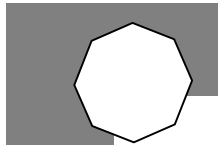
c) Alternatif Bentuk

- Alternatif I : Bentuk segiempat



- ❖ Kesan sederhana
- ❖ Kemungkinan pemanfaatan sisi luas
- ❖ Efektifitas dalam pemanfaatan ruang.

- Alternatif II : Bentuk segi banyak beraturan



- ❖ Kesan menyebar, kurang terarah
- ❖ Kesan atraktif, ramai.

d) Studi Pendekatan

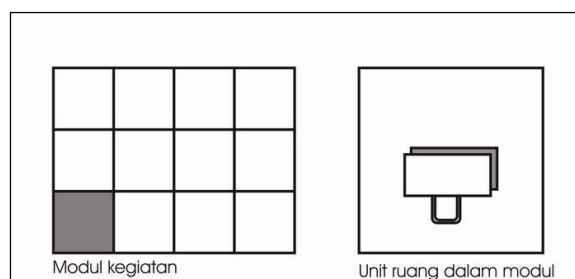
Mengacu pada dasar pertimbangan dan kriteria penentu di atas, maka bentuk ungkapan ruang yang cocok untuk Dermaga dan TPI adalah bentuk segi empat.

2) Ungkapan Ruang

Berdasarkan pengelompokan kegiatan, maka studi pendekatan ungkapan ruang dikelompokkan ke dalam :

a) Ruang Kegiatan Administrasi

Kegiatan keadministrasian menuntut efisiensi ruang dan kepraktisan, sehingga pendekatan peruangan yang perlu diperhatikan adalah panataan *lay out* ruang, terutama *space* untuk peralatan dan sirkulasi. Efisien ruang dapat dicapai melalui penyesuaian bentuk ruang menggunakan modul kegiatan.



Gambar 6.14: Bentuk ruang menggunakan modul kegiatan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

b) Ruang Kegiatan Operasional

Kegiatan operasional merupakan rangkaian kegiatan utama dalam kelompok kegiatan TPI yang saling berkaitan satu sama lain, sehingga ungkapan ruangnya dituntut mampu mendukung kelancaran proses kegiatan yang berlangsung, terutama menyangkut pola sirkulasi bagi setiap pelaku kegiatan.

c) Ruang Tempat Pelelangan Ikan

Kegiatan yang berlangsung dalam TPI merupakan kegiatan yang berorientasi ekonomi, yang terdiri dari proses pelelangan, pengumpulan serta pelelangan ikan. Proses ini melibatkan banyak pelaku kegiatan, (nelayan, pedagang, dan pengelola), sehingga kelancaran jalannya setiap proses kegiatan yang berlangsung menjadi tuntutan utama. Untuk itu, perlu dilakukan pendekatan terhadap pola sirkulasi pelaku kegiatan serta penataan peralatan lelang sehingga bentuk *lay out* ruang yang tercipta dapat mengakomodasi setiap kepentingan pelaku kegiatan, baik nelayan sebagai penjual ikan, pedagang sebagai pembeli, maupun pengelola sebagai pihak yang mengatur jalannya proses pelelangan. Faktor kenyamanan bagi pelaku kegiatan tetap diperhitungkan, meskipun tidak begitu diutamakan.

d) Ruang Kegiatan Penunjang

Karena fungsinya sebagai penunjang kegiatan utama (kegiatan administrasi dan operasional), maka tuntutan ruang kegiatan penunjang menyesuaikan standart kebutuhan dan persyaratan ruang.

b. Pendekatan Ungkapan Ruang Luar

1) Jenis Massa

a) Dasar Pertimbangan

- Karakter kegiatan
- Kemudahan operasional kegiatan
- Kemudahan pengendalian kegiatan

b) Kriteria Penentu

- Kegiatan yang ditampung merupakan kegiatan majemuk dan heterogen, dimana masing-masing kelompok kegiatan menuntut persyaratan tersendiri. Jenis massa yang diterapkan harus mampu mengatasi keadaan ini.
- Jenis massa yang diterapkan harus mampu mendukung kemudahan pelaksanaan kegiatan oleh masing-masing pelakunya. Kemudahan ini akan

terwujud apabila nelayan dan pedagang mampu membedakan tiap kelompok aktifitasnya dengan cepat.

- Pengelompokan kegiatan dapat mempermudah pengelolaan dan pengendalian operasional kegiatan oleh pihak pengelola.

c) Studi Pendekatan

Mengacu pada kriteria-kriteria tersebut, jenis massa yang cocok untuk Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan adalah jenis massa majemuk, dimana dimungkinkan tercapainya pengelompokan kegiatan pada massa-massa bangunan yang tercipta.

2) Pola Jenis Massa

a) Dasar Pertimbangan

- Pengelompokan kegiatan
- Kemudahan operasional kegiatan
- Kemudahan pengendalian kegiatan

b) Kriteria Penentu

- Pola massa yang diterapkan harus mampu mendukung kemudahan pelaksanaan kegiatan oleh masing-masing pelakunya.
- Pola massa yang diterapkan dapat mempermudah pengelolaan dan pengendalian operasional kegiatan oleh pihak pengelola.
- Pola massa yang diterapkan merupakan pengembangan dari pola kegiatan antar kelompok kegiatan.

c) Studi Pendekatan

Pola massa dapat diciptakan dengan membentuk ruang terbuka antar kelompok bangunan sebagai pemisah sekaligus *space* pengikat agar tercipta kesan *unity* antar kelompok bangunan.

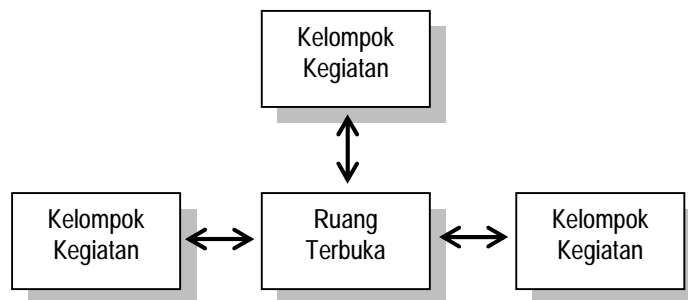


Diagram 6.12: Ruang terbuka sebagai *space* pengikat antar kelompok kegiatan

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

3) Ungkapan Fisik Bangunan

a) Dasar Pertimbangan

- Fungsi bangunan
- Karakter lingkungan setempat
- Faktor klimatologi

- Tuntutan kelayakan pembangunan
- b) Kriteria Penentu
- Ungkapan fisik bangunan diselaraskan dengan lingkungan sekitar, sehingga kehadirannya dapat mendukung karakter.
  - Ungkapan fisik bangunan secara keseluruhan harus mampu menarik perhatian atau berkesan terbuka sehingga mampu menarik pengunjung.
  - Ungkapan fisik bangunan mampu mencerminkan ungkapan pusat kegiatan perikanan laut.
  - Bentuk bangunan disesuaikan dengan kondisi iklim setempat, yaitu iklim tropis.
  - Bentuk bangunan dipertimbangkan juga terhadap tuntutan kelayakan, baik kelayakan pembangunan, biaya, serta bahan yang digunakan.
- c) Studi Pendekatan
- Ungkapan fisik/penampilan bangunan merupakan ekspresi fungsi dan tuntutan karakter bangunan pelayanan umum, dan sedapat mungkin diupayakan tetap mampu berintegrasi dengan lingkungan sekitar.

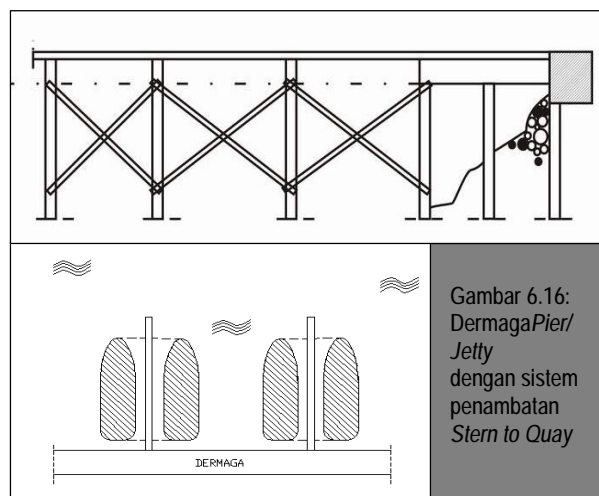
## 9. Pendekatan Sistem Dermaga dan Penambatan Kapal

- a. Dasar Pertimbangan
- Jenis dan ukuran kapal yang dilayani
  - Daya dukung tanah
  - Ekonomis dalam pembiayaan
  - Sirkulasi pencapaian menuju TPI
- b. Kriteria Penentuan
- Karakteristik pantai
  - Kemudahan kapal untuk merapat
  - Kelancaran dan kecepatan dalam proses bongkar muat
  - Keamanan terhadap faktor-faktor alam, meliputi angin, gelombang, dan pasang surut air laut
- c. Alternatif Bentuk
- Dermaga *Wharf* dengan sistem penambatan *Stern to Quay*
- Dermaga yang dibuat sejajar garis pantai, dapat berhimpit dengan garis pantai atau agak menjorok ke laut. Tipe dermaga ini dibangun apabila garis kedalaman laut hampir merata dan sejajar dengan garis pantai. Dermaga ini menggunakan sistem penambatan *Stern to Quay*, dimana buritan kapal/perahu merapat ke dermaga, sedangkan ikatan pada haluannya disimpulkan/diikatkan pada tiang pancang atau pada jangkar/pelampung.



- *Dermaga Pier/Jetty* dengan sistem penambatan Alongside Fingers Piers

Dermaga yang dibangun dengan membentuk sudut terhadap garis pantai. Pier digunakan untuk merapat kapal pada salah satu sisi atau kedua sisi. Kapal/perahu merapat ke pier/jari-jari dermaga melalui lambung (sisi samping kapal).



d. Penentuan Sistem Dermaga dan Penambatan Kapal

Berdasarkan dasar pertimbangan dan kriteria penentu tersebut di atas, serta untuk memaksimalkan panjang dermaga mengingat keterbatasan ukuran panjang site yang berbatasan dengan perairan, maka digunakan kedua alternatif sistem dermaga yaitu : Dermaga *Wharf* dan Dermaga *Pier/Jetty*, dengan sistem penambatan kapal *Stern to Quay*.

## 10. Pendekatan Tata Lansekap

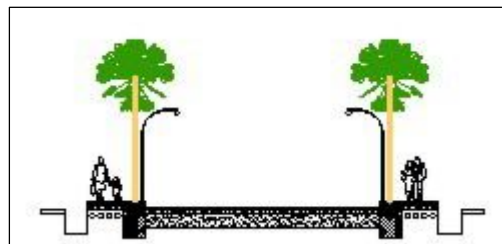
- Dasar Pertimbangan
  - Pertimbangan estetika dan kenyamanan
  - Pemisahan jalur sirkulasi
  - Tata hijau sebagai barier dari faktor klimatologi
  - Karakter tanaman
- Kriteria Penentu
  - Tuntutan suasana
  - Mudah perawatannya
  - Memperkuat arahan sirkulasi
- Studi Pendekatan
  - 1) Lansekap Sebagai Pengendali Fisik

- Menciptakan *buffer zone* untuk mengurangi polusi udara dan kebisingan dari arah area parkir dan jalan.
- Menciptakan *buffer zone* sebagai penahan terik dan silau sinar matahari di siang hari. Ditempatkan pada ruang-ruang terbuka dimana kegiatan di siang hari tetap berlangsung.

## 2) Lansekap Sebagai Pengendali Sirkulasi

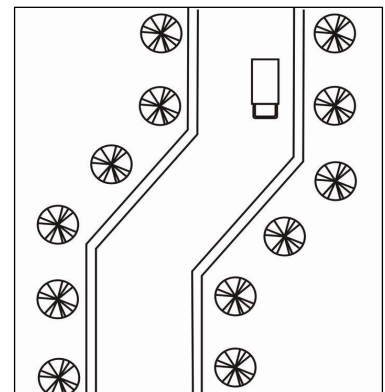
Keberadaan lansekap sebagai pendukung sirkulasi secara langsung dapat memberikan fungsi kontrol sirkulasi berupa :

- Kejelasan batas terhadap area sirkulasi
- Sebagai pengarah sirkulasi
- Mempertegas jalur sirkulasi.



Gambar 6.17: Tata hijau sebagai pegarah sirkulasi

Sumber : Analisis Penulis, 2005



Gambar 6.18: Tata hijau untuk mempertegas jalur sirkulasi

Sumber : Analisis Penulis, 2005

Jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai pembatas jalur sirkulasi adalah tanaman semak rendah, sedangkan sebagai pengarah sirkulasi dapat digunakan tanaman palm.

## 3) Lansekap Sebagai Aspek Estetika Visual

Tata lansekap merupakan salah satu pembentuk aspek visual dalam suatu wilayah perencanaan, dimana aspek visual tersebut akan turut menentukan karakter yang tercipta dalam kawasan.

- Pada lokasi kegiatan, keragaman tanaman asli sangat rendah, oleh karena itu perlu dilakukan penghijauan dengan tanaman pelindung dan tanaman hias yang sesuai dengan karakter tanah pantai, seperti : *Filicium decipiens* (kerai kipas) dan *Nuceffa sp* (glodogan).
- Penambahan elemen-elemen dekoratif, seperti *sculpture*, kolam, dan lain-lain dapat menambah nilai estetika terhadap aspek visual.

## 11. Pendekatan Pengawasan Kapal

Merupakan sistem pengawasan kapal yang akan keluar/masuk kolam pelabuhan sehingga sirkulasi dan navigasi kapal di dalam maupun di luar kolam pelabuhan menjadi aman dan lancar. Untuk melaksanakan/merealisasikan sistem pengawasan ini, dipakai menara suar dengan standar navigasi, yaitu setinggi 40 m, dengan jarak tampak 21 mil laut.



Gambar 6.19: Standar navigasi menara suar untuk pengawasan kapal

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## 12. Pendekatan Sistem Logistik Kapal

Untuk melaksanakan kegiatan pelayaran, kapal memerlukan *supply* logistik/perbekalan kapal yaitu bahan bakar minyak dan air bersih. Penyediaan bahan bakar minyak kapal dilakukan langsung oleh pihak Pertamina melalui 3 cara, sebagai berikut :

- Sistem *Bunkering Facilities*
- Sistem Tongkang
- Sistem Tangki Mobil

Dasar pertimbangan serta kriteria penentu dalam memilih sistem penyediaan bahan bakar minyak adalah :

- Faktor keamanan sistem, untuk mengurangi kemungkinan terjadinya pencemaran perairan oleh tumpahan minyak.
- Kemudahan dalam pelayanan
- Kapasitas/volume bahan bakar yang cukup untuk melayani jumlah kapal yang bersandar setiap hari.

Mempertimbangkan hal-hal tersebut diatas, maka sistem penyediaan bahan bakar yang dipakai adalah sistem bunkering (pompa minyak). Sistem ini dapat melayani antara 1000 – 4000 gallons (4.546 – 18.184 liter).

Sementara itu untuk melayani kebutuhan air bersih, pihak pengelola menyediakan fasilitas air bersih dengan menggunakan tongkang-tongkang berkapasitas 900 ton air/hari.

## 13. Pendekatan Sistem Pelayanan Perbaikan Kapal

Sistem pelayanan perbaikan kapal merupakan unit perbaikan yang ditunjang dengan fasilitas perbengkelan. Fungsi dari pelayanan ini adalah memperbaiki kerusakan pada badan kapal/perahu. Untuk Dermaga dan TPI, dimana sekup pelayanannya adalah untuk kapal nelayan, maka sistem perbaikan kapal yang sesuai adalah jenis *ship repairing*, yaitu sistem perbaikan kapal yang berfungsi hanya melayani kapal kecil. Adapun sarana/perlengkapan yang ada :

- Dok
- Landasan pembangunan
- Bengkel dan gudang



- Alat angkut

## 14. Pendekatan Persyaratan Ruang

### a. Pencahayaan

Pencahayaan merupakan salah satu unsur penting dalam menciptakan ungkapan suasana dan karakter ruang yang diinginkan. Pencahayaan pada bangunan dapat dipenuhi melalui 2 sistem, yaitu pencahayaan alami dan buatan.

#### 1) Dasar Pertimbangan

- Jenis ruang
- Persyaratan kekuatan penerangan ruang (*William J. Benjamin S., Mechanical and Electrical Equipment for Buildings*) :

Ruang Administrasi	:	300 Lux
Hall	:	150 Lux
Coridor/jalan	:	100 Lux
Ruang Rapat/Pertemuan	:	300 Lux
Open Space	:	100 Lux
Lavatory	:	100 Lux

- Arah sumber cahaya dan bentuk ruang.
- Ekonomis

#### 2) Pendekatan

##### a) Pencahayaan Alami

Persyaratan bukaan efektif cahaya matahari untuk pencahayaan di siang hari :

- Minimal 1/6 dari luas lantai untuk ruang-ruang yang membutuhkan tingkat penerangan cukup tinggi, seperti : ruang kantor administrasi dan ruangan kantor operasional.
- Antara 1/6 sampai 1/10 dari luas lantai untuk ruang-ruang penunjang.

Sinar matahari tidak selalu menguntungkan karena kandungan sinar ultravioletnya yang silau dan bersifat merusak, maka strategi pemecahannya adalah dengan memanfaatkan/memasukkan sinar matahari ke dalam ruangan secara tidak langsung, dengan cara :

- Penataan lansekap khususnya tata hijau untuk menahan pantulan sinar matahari, yaitu dengan *shading trees*.
- Pemakaian overstek (*sun shading*) yang mampu menahan sinar matahari hingga kemiringan 30°.
- Penggunaan kaca baur atau kerai pengatur cahaya pada bukaan untuk mengatur intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam ruangan.

##### b) Pencahayaan Buatan

Tujuan dari pencahayaan buatan adalah untuk memberikan pencahayaan pada saat pencahayaan alami tidak berfungsi, seperti pada malam hari, cuaca buruk, atau pada ruang-ruang yang tidak dicapai sinar matahari.

- Penerangan dalam
- Penerangan luar

b. Penghawaan

Prinsip dasar dari penghawaan adalah untuk memperoleh pergantian udara bersih dalam ruangan untuk menciptakan kenyamanan. Penghawaan dalam bangunan dapat dipenuhi melalui 2 sistem, yaitu penghawaan alami dan buatan.

1) Dasar Pertimbangan

- Jenis ruang dan kegiatan di dalamnya
- Kebutuhan udara bersih per orang, yaitu  $0,85 \text{ m}^3/\text{detik}$
- Temperatur ruangan yang memenuhi standar kenyamanan, yaitu  $\pm 26^\circ$
- Ekonomis

2) Pendekatan

a) Penghawaan Alami

Untuk mendapatkan penghawaan alami pada Dermaga dan TPI terutama pada ruang-ruang yang menuntut tingkat kenyamanan tinggi seperti ruang-ruang kantor administrasi dan operasional digunakan sistem *cross ventilation*, dengan penempatan jalusi pada badan bangunan.

Hal terpenting berhubungan dengan perencanaan penghawaan alami adalah luas lubang penghawaan dan pengaruhnya terhadap tinggi minimal ruangan.

Rumus mencari luas lubang penghawaan :

Dimana :

A : luas bukaan

Q : volume udara yang dibutuhkan

C : konstanta (0,5)

V : kecepatan aliran udara ( $0,5 \text{ m}/\text{detik}$ )

$$A = Q / (C \times V)$$

Perhitungan hanya dilakukan pada ruang-ruang yang menuntut tingkat kenyamanan tinggi seperti ruang administrasi pengelola, sedangkan untuk ruang-ruang yang lain akan diasumsikan berdasarkan perhitungan ini.

Kapasitas pelayanan ruang kantor diasumsikan 1 orang per ruang

$$\begin{aligned} A &= \frac{1 \times 0,85 \text{ m}^3/\text{detik}}{0,5 \times 0,5 \text{ m}/\text{detik}} \\ &= 3,4 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

b) Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan digunakan untuk mendukung penghawaan alami apabila penghawaan alami tidak mampu memenuhi standart/kebutuhan minimal penghawaan dalam ruangan. Penghawaan buatan dapat dilakukan dengan peralatan :

- *Exhauster Fan*, sebagai alat bantu jika penghawaan alami tidak dapat berfungsi.
- *Air Conditioner (AC) System*, digunakan pada ruang yang menuntut pengkondisian udara secara total, seperti pada ruang administrasi pengelola.

## 15. Pendekatan Sistem Struktur

### a. Pendekatan Sistem Struktur Bangunan

#### 1) Sistem Struktur

Merupakan komponen struktur yang berada di atas permukaan tanah, yang berfungsi menyalurkan dari atas (atap) ke dalam tanah (pondasi).

##### a) Dasar Pertimbangan

- Ketahanan terhadap faktor pengaruh alam (lingkungan laut)
- Kekuatan dalam menahan beban
- Tuntutan penampilan dan eksresi bangunan
- Efisiensi pelaksanaan dan perawatan
- Ketersediaan bahan

##### b) Alternatif

- Sistem Struktur Rangka
- Sistem Struktur Massa/Masif

##### c) Penentuan

Mengacu pada dasar pertimbangan tersebut di atas, maka dipilih sistem struktur rangka, yaitu rangka beton.

#### 2) Sub Struktur

Merupakan komponen struktur yang berada di bawah permukaan tanah yang berfungsi menyalurkan beban bangunan ke tanah. Struktur ini juga disebut pondasi.

##### a) Dasar Pertimbangan

- Kemampuan menyalurkan beban/gaya yang bekerja
- Kemudahan dalam pengerjaan
- Sesuai dengan karakteristik tanah (pantai)
- Ketahanan terhadap pengaruh air laut (korosif).

##### b) Alternatif

- Pondasi menerus/batu kali
- *Foot Plate*
- Pondasi Tiang Pancang.

##### c) Penentuan

Berdasarkan dasar pertimbangan di atas maka sistem sub struktur yang dipilih adalah pondasi tiang pancang.

### 3) Super Struktur

Merupakan komponen struktur yang berfungsi melindungi bangunan beserta isinya dari pengaruh cuaca.

#### a) Dasar Pertimbangan

- Persyaratan bentang
- Kemudahan dalam pengerjaan
- Harga murah
- Tahan lama

#### b) Alternatif

- Atap dengan struktur rangka
- Atap dengan struktur bidang/masif

#### c) Penentuan

Berdasarkan dasar pertimbangan di atas maka dipilih atap dengan struktur rangka, yaitu rangka ruang (*space frame structure*).

### b. Pendekatan Sistem Struktur Dermaga

#### 1) Dasar Pertimbangan

- Daya dukung tanah
- Keadaan pasang surut air laut
- Ketinggian gelombang air laut rata-rata
- Kedalaman air laut sekitar pantai
- Sistem dermaga dan beban yang bekerja.

#### 2) Alternatif

- Konstruksi beton bertulang
- Konstruksi kerangka baja

#### 3) Penentuan

Berdasarkan dasar pertimbangan di atas maka dipilih konstruksi beton bertulang/tiang pancang.

## 16. Pendekatan Sistem Utilitas Bangunan

Sistem utilitas bangunan diterapkan sebagai pendukung kegiatan dalam Dermaga dan TPI yang direncanakan, dengan dasar pertimbangan :

- Jenis ruang dan kegiatan yang ada di dalamnya, yang membutuhkan pelayanan utilitas
- Efisiensi dalam pembiayaan, operasional dan perawatannya.

### a. Jaringan Air Bersih

#### 1) Sumber

- PDAM

Merupakan sumber air bersih utama dalam bentuk reservoir PDAM.

- Sumur Artesis

Merupakan sumber air bersih cadangan, dengan biaya operasional murah.  
Dibuat dengan cara mengebor tanah pada kedalaman tertentu.

- 2) Standart kebutuhan air bersih minimum : 25 gallon/orang/hari, perkiraan kebutuhan untuk fasilitas *fire hydrant*.
- 3) Standart kebutuhan air kapal motor 300 liter/hari
- 4) Distribusi dengan pipa terperinci sebagai berikut :
  - Air bersih : GIP (*Galvanish Iron Pipe*)
  - Fire Hidrant : GIP (*Galvanish Iron Pipe*)
  - Air kotor : pipa PVC

Skema distribusi air bersih :

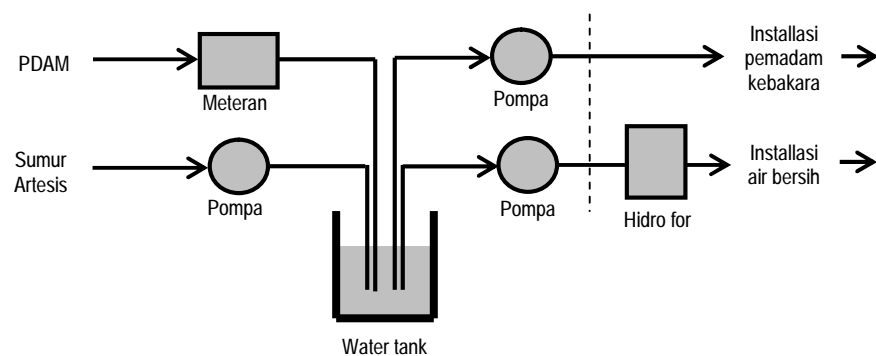


Diagram 6.13: Jaringan distribusi air bersih  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

#### b. Jaringan Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor dibedakan menjadi dua, yaitu :

##### 1) Air Hujan

Fungsi dari jaringan ini adalah untuk menghindari genangan air hujan pada area kegiatan. Air hujan tidak mengandung *pollutan* (bahan yang berbahaya), sehingga langsung dapat disalurkan/dibuang ke saluran terdekat/pantai.

Sistem pengelolaan :

- Air hujan dari atap bangunan dialirkan melalui pipa paralon (PVC) menuju saluran tanah
- Air hujan yang langsung jatuh ke tanah ditampung pada saluran buis beton baik yang terbuka maupun tertanam untuk kemudian dialirkan ke pantai.
- Untuk ruangruang terbuka dengan perkerasan kedap air diberi lubang-lubang pembuangan air pada jarak-jarak tertentu untuk kemudian dibuang.
- Denah jaringan mengikuti denah bangunan.

##### 2) Air Kotor

###### a) Sumber

- Buangan closet/WC
- Buangan KM, lavatory, tempat cuci

- Air bekas cucian lantai TPI

b) Sistem Pengelolaan

- Jaringan air kotor dari KM, lavatory, tempat cuci, dan TPI dipisahkan dengan air kotor dari WC (tinja).
- Membangun instalasi pengolah air limbah (IPAL), sehingga air limbah yang disalurkan ke badan air sudah terolah dengan baku mutu sesuai peraturan lingkungan.
- Jaringan air dari WC (tinja) menggunakan saluran buis beton yang ditanam dalam tanah, dari sumber masuk ke IPAL kemudian disalurkan ke badan air.
- Denah jaringan utilitas mengikuti denah bangunan.

Skema distribusi air kotor :

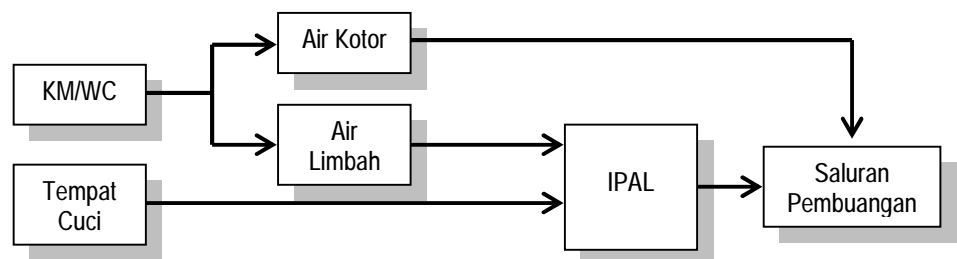


Diagram 6.14: Jaringan distribusi air kotor

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

c. Sistem Pembuangan Sampah

1) Sumber

Sampah pada lokasi berupa limbah domestik, yaitu limbah padat yang antara lain berupa sisa bungkus makanan dan plastik pembungkus. Sumber limbah padat yang lain adalah sisa serpihan ikan dan sisa kegiatan pelelangan.

2) Sistem Pengelolaan

- Penyediaan tempat pembuangan sampah sementara (TPS)
- Memisahkan limbah padat domestik dengan limbah padat sisa serpihan ikan dan sisa kegiatan pelelangan.
- Pembuangan akhir diserahkan kepada Dinas Kebersihan. Sistem pengumpulan dilaksanakan setiap hari dengan truk untuk dibawa ke tempat pembuangan akhir (TPA)

Skema jaringan pembuangan sampah :

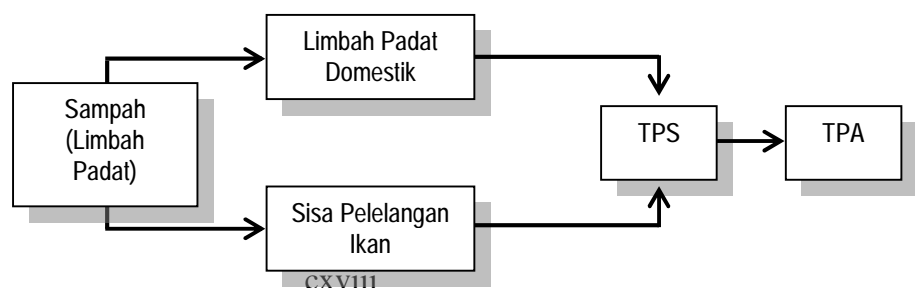


Diagram 6.15: Jaringan pembuangan sampah

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

d. Jaringan Listrik

1) Fungsi

- Penerangan ruang luar dan ruang dalam
- Sumber tenaga bagi peralatan yang menunjang kegiatan
- Sumber tenaga bagi pengelolaan peralatan utilitas bangunan

2) Sistem jaringan

- Sumber utama energi listrik berasal dari PLN, dengan cadangan sumber energi listrik dari generator
- Arus listrik dari PLN dialirkan ke ruang panel induk, kemudian didistribusikan ke ruang-ruang/bagian yang membutuhkan
- Genset menggantikan kedudukan sumber arus listrik PLN secara otomatis apabila padam.
- Jenis kabel disesuaikan dengan besarnya arus yang mengalir dengan standart kualitas pasar.

Skema jaringan listrik :

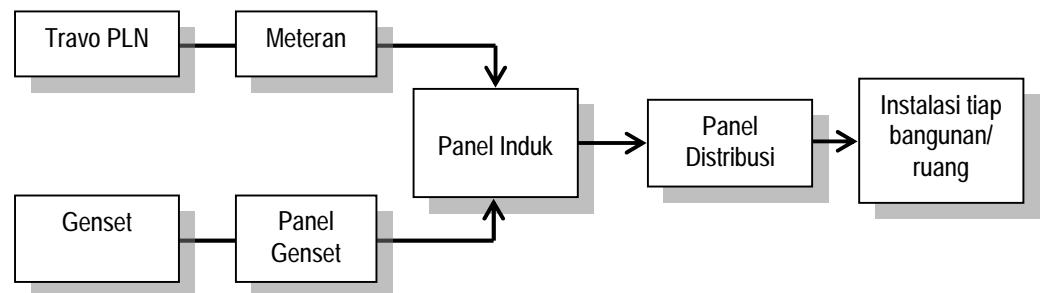


Diagram 6.16: Jaringan listrik

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

e. Jaringan Komunikasi

1) Dasar Pertimbangan

- Kemudahan dan kecepatan dalam penyampaian informasi intern maupun ekstern.
- Murah

2) Sistem jaringan

- Untuk alat komunikasi keluar digunakan jaringan telepon dari PT. Telkom dengan sistem SLTO (Sentral Telepon Langganan Otomatis).

Skema jaringan telepon :

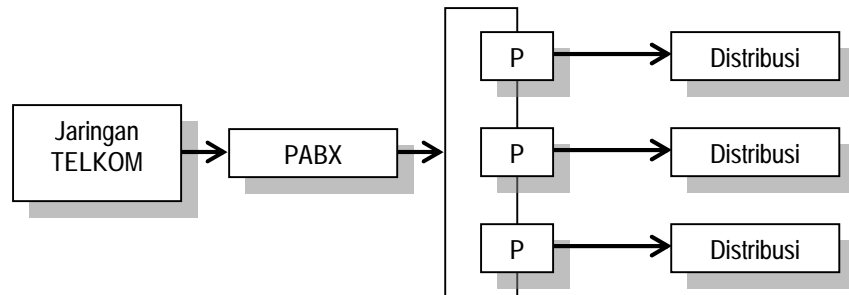


Diagram 6.17: Jaringan telepon

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

- Untuk alat komunikasi dalam (intern) digunakan intercom pada ruang-ruang yang memerlukan.

#### f. Sistem Pengamanan Bangunan

##### 1) Jaringan pemadam kebakaran

###### a) Dasar Pertimbangan

- Kemudahan dan kecepatan dalam penanggulangan bahaya kebakaran.

###### b) Sistem jaringan

- Sumber utama jaringan pemadam kebakaran adalah air, mengingat bahan ini mudah didapat.
- Air diambil dari pantai dengan pompa bertekanan tinggi atau diambil dari *water reservoir* kemudian dipindahkan ke tangki pemadam dengan tekanan tertentu. Dari tangki dihubungkan dengan pipa ke *fire hydrant* yang ditempatkan di tempat-tempat yang mudah dijangkau.
- *Fire Alarm System*, yaitu sistem yang dapat mendeteksi terjadinya kebakaran, meliputi :

###### 1. *Smoke Detector* (detector asap)

Cara kerja sistem ini adalah alarm akan menyala apabila mendeteksi adanya asap yang muncul pada ruangan.

###### 2. *Flame Detector* (detector api)

Cara kerja sistem ini adalah alarm akan menyala apabila mendeteksi adanya sinar ultraviolet yang dihasilkan oleh pancaran sinar api.

##### 2) Sistem penangkal petir

###### a) Dasar Pertimbangan

- Keamanan manusia, bangunan, dan peralatan yang ada di dalamnya.
- Lokasi site yang berupa tanah yang luas dan terbuka rawan akan timbulnya petir di waktu hujan.

###### b) Sistem jaringan

- Sistem Faraday



Menggunakan tiang-tiang setinggi  $\pm 30$  cm yang dipasang di setiap jarak 35 cm di atap bangunan, kemudian dihubungkan dengan kawat dan diteruskan ke tanah yang berfungsi sebagai *grounding system*.

- Sistem Radioaktif

Menggunakan bahan radioaktif yang terlindung dalam kotak timah yang dilengkapi dengan *spitz* untuk mengarahkan arus listrik pada petir ke kabel untuk kemudian diteruskan ke tanah. Bahan radioaktif tersebut bekerja mengionisasikan molekul-molekul udara yang bersifat konduktif terhadap arus listrik. Sistem ini tepat digunakan pada kawasan yang luas dengan berbagai kegiatan outdoor yang perlu jaminan keamanan.

## BAB VII

# KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DERMAGA KAPAL NELAYAN DAN TEMPAT PELELANGAN IKAN REGIONAL KABUPATEN BANTUL

### D. KONSEP PERENCANAAN

#### 7. Konsep Penentuan Wilayah

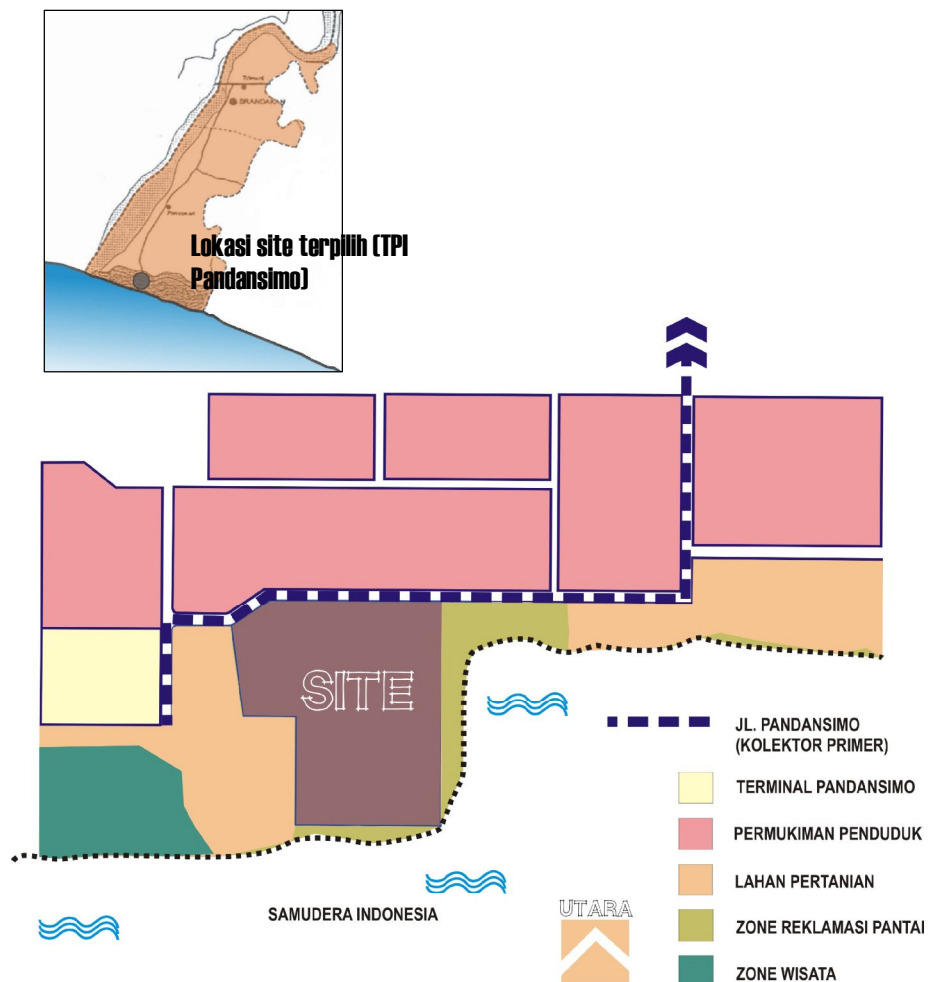
Berdasarkan pendekatan dan berbagai pertimbangan yang telah dibahas pada bab sebelumnya, ditetapkan wilayah terpilih untuk perencanaan Dermaga dan TPI yaitu wilayah Kecamatan Srandakan.



Gambar 7.1: Kecamatan Srandakan sebagai wilayah terpilih

## 8. Konsep Penentuan Lokasi Site

Sedangkan lokasi site terpilih adalah lokasi TPI Pandansimo yang berada di wilayah Desa Poncosari.



Gambar 7.2: Lokasi TPI Pandansimo sebagai lokasi site terpilih

## 9. Situasi dan Kondisi Site

### a. Situasi Site

Batas-batas site :

- Utara : permukiman penduduk
- Selatan : Samudera Indonesia

- Timur : lahan pertanian
  - Barat : Terminal Pandansimo dan lahan pertanian
- b. Kondisi Site
1. Topografi
 

Kondisi topografi pada kawasan yang direncanakan relatif datar dengan kemiringan 0 – 2 %.
  2. Daya Dukung Tanah
 

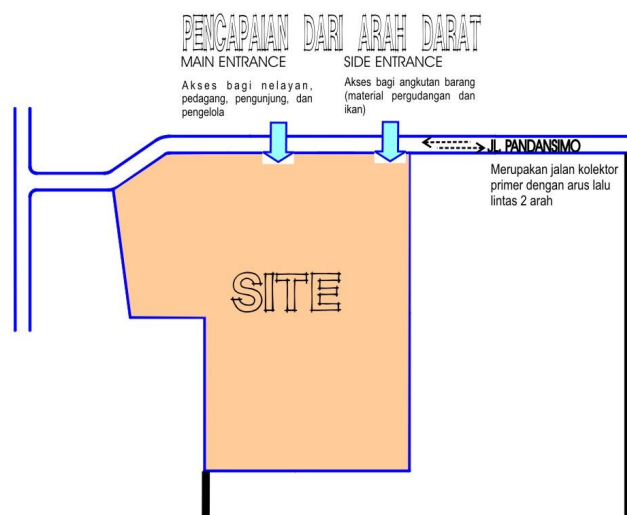
Struktur tanah pada kawasan yang direncanakan terdiri dari lapisan *aluviall* dan pasir (*sand*) cukup mampu mendukung konstruksi dermaga dan Bangunan Pusat Pelelangan Ikan.
  3. Perairan
    - Kedalaman air laut sekitar 2,5 – 4 m
    - Amplitudo pasang relatif besar, berkisar antara 90 – 110 cm. Pasang surut terendah berkisar antara 40 – 50 cm dan tertinggi antara 168 – 180 cm, terjadi sepanjang tahun.
    - Ketinggian gelombang rata-rata adalah 1,5 m
    - Tunggang air terbesar adalah 0,60 m

Berdasarkan data-data kondisi perairan di atas, diperlukan suatu sistem penanggulangan terhadap gelombang dan arus air laut sehingga kapal dapat aman bersandar di dermaga. Sistem penanggulangan yang digunakan adalah “*Break Water*”, yaitu suatu sistem peredam/pemecah gelombang yang bertujuan memperkecil tinggi gelombang air laut terutama pada kolam pelabuhan, sehingga kapal dapat berlabuh dengan tenang dan dapat melakukan kegiatan bongkar muat.

## 10. Konsep Pola Pencapaian

Pola pencapaian yang diterapkan di Dermaga dan TPI adalah :

- Pencapaian untuk kendaraan adalah frontal, disesuaikan dengan kondisi tapak kemudian diarahkan menuju area parkir.
- Pencapaian bagi pejalan kaki adalah sistem pencapaian langsung.
- Pencapaian kapal ke dermaga menggunakan satu pintu. Setelah memasuki kolam pelabuhan bisa langsung menuju dermaga. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pengawasan.



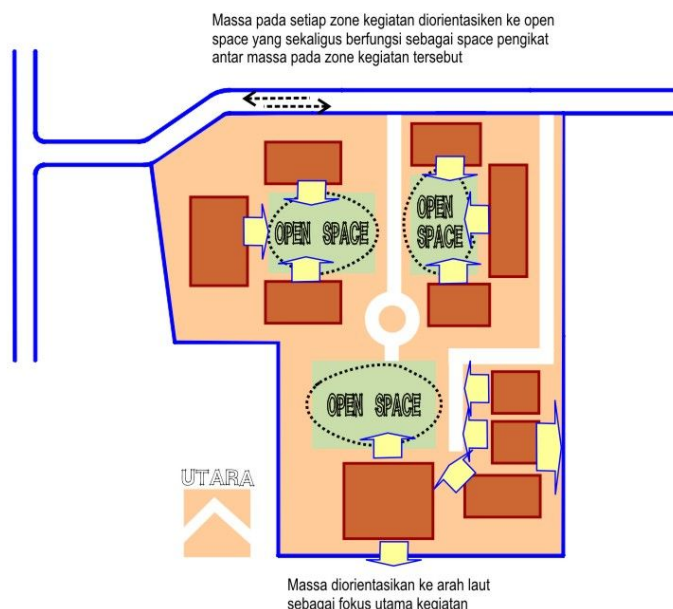
Gambar 7.3: Pola pencapaian pada site

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## 11. Konsep Orientasi

Berdasarkan pendekatan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan :

- Peranan laut yang berada di muka site (sisi selatan site) merupakan fokus dan elemen utama pembentuk kegiatan pada Dermaga dan TPI, sehingga orientasi bangunan diarahkan ke perairan laut (arah selatan).
- Sesuai dengan fungsinya sebagai bangunan pelayanan publik/umum, yang memiliki pencapaian terbesar berasal dari sisi utara tapak, sehingga orientasi massa bangunan diarahkan ke arah utara yang merupakan pencapaian utama.
- Massa-massa bangunan pada tiap-tiap kelompok/zona kegiatan diorientasikan ke arah *open space* yang sekaligus juga berfungsi sebagai *space* pengikat antar massa.
- Orientasi bangunan diarahkan sedemikian rupa sehingga sirkulasi udara di dalam ruang akibat pergerakan angin dapat berlangsung dengan baik, dan diusahakan agar pengaruh sinar matahari langsung ke dalam ruangan dapat ditekan seminimal mungkin.



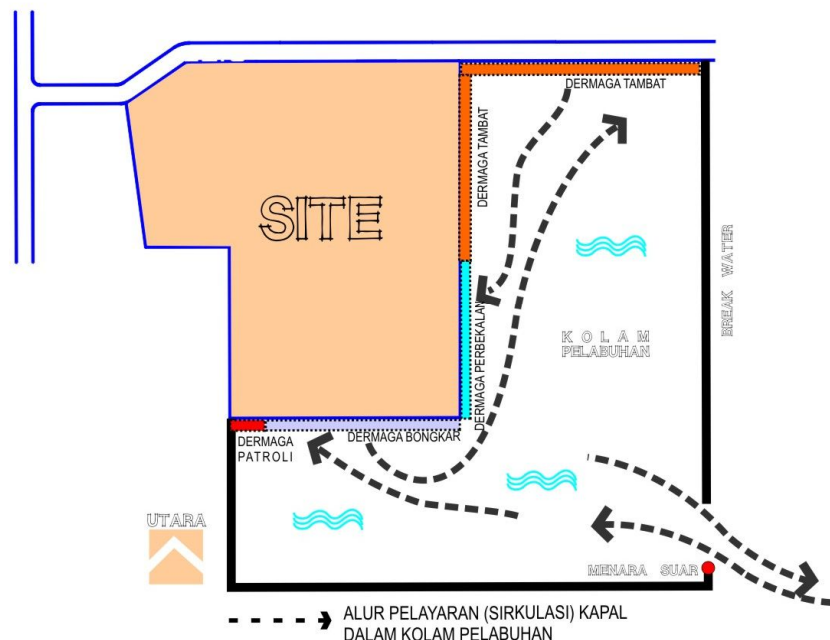
Gambar 7.4: Pola orientasi site

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## 12. Konsep Alur Pelayaran

Alur pelayaran yang diterapkan di Dermaga dan TPI adalah sebagai berikut :

- Dalam perjalanan masuk ke kolam pelabuhan melalui alur pelayaran, kapal mengurangi kecepatannya sampai kemudian berhenti di dermaga. Secara umum ada beberapa daerah yang dilalui dalam alur pelayaran tersebut, yaitu :
  - ❖ Daerah tempat kapal melempar sauh di luar pelabuhan
  - ❖ Daerah pendekatan di luar alur masuk
  - ❖ Alur masuk di luar pelabuhan dan kemudian di dalam daerah terlindung
  - ❖ Saluran menuju dermaga
  - ❖ Kolam putar
- Untuk mengakomodir kegiatan bongkar muat perahu nelayan diperlukan dasar pantai yang memenuhi syarat kedalaman, baik dalam program jangka pendek, menengah, maupun panjang, sehingga harus dilakukan pengerukan sepanjang alur pelayaran agar kapal dapat merapat ke dermaga bongkar.
- Luas/diameter kolam putar. Untuk mengubah arah kapal minimum diperlukan luasan lingkaran dengan jari-jari 1,5 kali panjang kapal total dari kapal terbesar yang menggunakan.
- Lebar mulut pelabuhan ditetapkan berdasarkan standar pelabuhan kapal ikan (*Perencanaan Pelabuhan*, Soedjono Kramadibrata), yaitu 160 m.
- Pembuatan pier penahan gelombang (*break water*), pada sisi sebelah selatan, barat dan timur, sehingga dapat tercipta kolam pelabuhan. Untuk perairan di wilayah Kabupaten Bantul, dimana tinggi gelombang rata-rata mencapai 1,5 m dengan sekup pelayaran kapal kecil sampai menengah, maka untuk mengamankan kolam pelabuhan direncanakan menggunakan pemecah gelombang apung (*floating break*



Gambar 7.5: Alur pelayaran (sirkulasi) kapal pada kolam pelabuhan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## E. KONSEP PERANCANGAN

### 1. Konsep Kapasitas

#### c) Proyeksi Volume Produksi

Berdasarkan data volume produksi ikan di Kabupaten Bantul (Prop. DIY) selama lima tahun mulai tahun 1997 sampai dengan tahun 2001, maka proyeksi volume produksi ikan untuk 20 tahun mendatang (tahun 2021) adalah sebesar 1.194.097 ton

#### d) Volume Armada

Berdasarkan data volume armada kapal yang beroperasi di wilayah Kabupaten Bantul (Prop. DIY) selama lima tahun, mulai tahun 1997 sampai dengan tahun 2001, maka proyeksi volume armada kapal untuk 20 tahun mendatang (tahun 2021) adalah 4.026 buah.

### 2. Konsep Pengelompokan Ruang

Ruang-ruang yang ada di lingkup Dermaga dan TPI dikelompokkan berdasarkan jenis dan kelompok kegiatan, sebagai berikut :

Tabel 7.1: Pengelompokan Jenis Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Kelompok Kegiatan
1	<b>Kegiatan Utama</b>	
		<b>a. Kegiatan Administratif</b>
		Segala kegiatan yang bersifat administratif dan berhubungan dengan kelancaran operasional.
		Kegiatan administratif KUD
		Kegiatan administratif TPI
		Kegiatan administratif Otorita Dermaga dan TPI
	<b>b. Kegiatan Operasional</b>	
		Rangkaian kegiatan utama dalam kelompok kegiatan TPI yang saling berkaitan satu sama lain. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan produksi, pengolahan, dan pemasaran.
		Kegiatan operasional KUD
		Kegiatan operasional TPI
2	<b>Kegiatan Penunjang</b>	
		Kegiatan-kegiatan yang secara fungsional dapat meningkatkan peranan TPI.
		Kegiatan ibadah
		Kegiatan kesehatan
		Kegiatan perbelanjaan
		Kegiatan penginapan
		Kegiatan fasilitas umum perairan
		Kegiatan service













#### 4. Konsep Rekapitulasi Besaran Ruang

Besaran ruang total :  $10.244,90 \text{ m}^2$

*Building Coverage* (BC) TPI : 40 %

Ruang Indoor = Besaran ruang total – Ruang outdoor (parkir)

$$= 10.244,90 - 1.027,5 \text{ m}^2$$

$$= 9.217,4 \text{ m}^2$$

Jadi kebutuhan luasan tapak adalah :

$$\text{BC } 40 \% = (100/40 \times 9.217,4) + 1.027,5$$

$$= 24.071 \text{ m}^2$$

$$= 2,4 \text{ Ha}$$

#### 5. Konsep Pola Hubungan Ruang

d. Konsep Zone

1) Zone Privat

Ruang-ruang yang termasuk dalam zone privat adalah ruang-ruang yang mewadahi semua kegiatan yang berhubungan dengan administrasi dan manajemen, antara lain :

- Ruang Administrasi TPI

- Ruang Administrasi KUD
- Ruang Administrasi Kantor Otorita Dermaga dan TPI

2) Zone Semi Publik

Kelompok ruang yang termasuk dalam zone ini meliputi :

- Kesyahbandaraan
- Pergudangan (gudang garam, gudang es, gudang perbekalan, gudang pendingin)
- Ruang fasilitas penunjang (musholla, kantin, perbengkelan, dermaga perbengkelan)

3) Zone Publik

Kelompok ruang yang termasuk dalam zone ini meliputi :

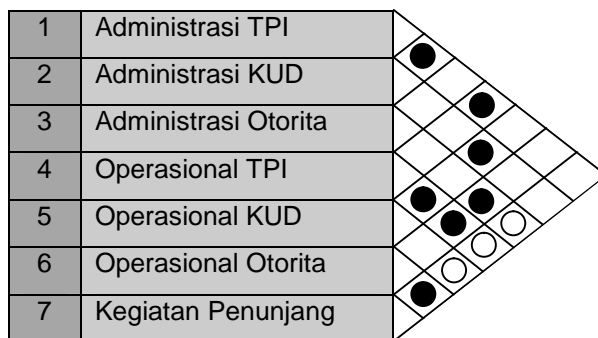
- Ruang Pelelangan
- Ruang Pengangkutan
- Ruang Fasilitas Umum
- Area Parkir
- Dermaga pendaratan/dermaga bongkar

4) Zone Service

Yang termasuk dalam zone service adalah :

- Ruang Mekanikal Elektrikal
- Lavatory (KM/WC)
- Pos Jaga
- Ruang Operator

e. Pola Hubungan Ruang Makro



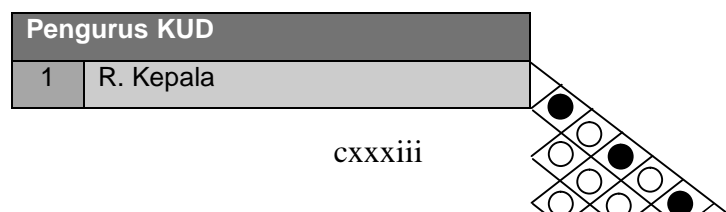
Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

f. Pola Hubungan Ruang Mikro

4) Kelompok Kegiatan Administrasi

d) KUD



2	R. Sekretaris
3	R. Bendahara
4	R. Wakil Kepala & Komisaris
5	R. Rapat
6	KM/WC
<b>Manajerial KUD</b>	
7	R. manajer
8	R. TU & Statistik
9	R. Bendahara & Distribusi
10	R. Sekret. Keuangan & Bimbingan
11	R. Unit Pemasaran
12	R. Koordinasi Keamanan
13	KM/WC
14	Hall
15	Parkir
16	R. Aula Pertemuan

e) TPI

1	R. Administrasi	
2	R. Tata Usaha	●
3	R. Unit Dalam	●
4	R. Istirahat Juru Lelang	○
5	R. Teknik Dalam	○
6	R. Pengawas Mutu & Lab.	○
7	KM/WC	○
8	R. Tunggu Loker Kasir	○
9	R. ME	○
10	Kasir	○

Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

f) Otorita Dermaga

1	R. Kepala Dermaga	●
2	R. Tata Usaha & Keuangan	●
3	R. Ka. Sub Sie Sarana	○
4	R. Ur. Operasional Sarana	○

5	R. Ka. Sub Sie Perbekalan
6	R. Ur. Sarana Perbekalan
7	R. Ka. Sub Sie Tata Dermaga
8	KM/WC
9	Parkir
10	Hall

Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

## 5) Kelompok Kegiatan Operasional

### d) KUD

1	R. Unit armada	●
2	R. Unit perbekalan	●
3	R. Unit pergudangan	○
4	R. Unit pemasaran	●
5	Perbengkelan	●
6	Toko suku cadang & peralatan	●
7	Pergudangan	●
8	Parkir	●
9	Dermaga perbekalan	○
10	KM/WC	●

Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

### e) TPI

1	R. Dermaga Bongkar	●
2	Transit Set	○
3	R. Cuci Badan	○
4	R. Ganti	●
5	R. Tunggu Nelayan	●

6	R. Pengumpulan Ikan
7	R. Pelelangan & Pengepakan
8	Cold Storage
9	Gudang & Peralatan
10	Parkir
11	R. Tunggu Sopir Angkutan

Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

f) Otorita Dermaga

1	R. Ka. Syahbandar	●
2	R. Administrasi & sekretariat	●
3	R. Koordinator keamanan	○
4	Pos pemeriksaan	●
5	Dermaga patroli	●
6	Parkir	○
7	KM/WC	●
8	Menara Pengawas	●

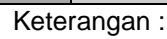
Keterangan :

- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat
- ◇ Tidak berhubungan

6) Kelompok Kegiatan Penunjang

Fasilitas Kesehatan		
1	R. Dokter & Periksa	●
2	R. Perawat dan Administrasi	●
3	R. Penjualan Obat & Gudang	●
4	Lavatory	●
5	R. Tunggu Pasien	●
Penginapan		
1	Penginapan nelayan (barak)	◇
2	Cottage	◇
Ibadah		
1	Masjid	●





tuntutan kelancaran kegiatan yang diwadahi, sebab jika parkir dipusatkan ke dalam satu zone maka akan terjadi pemusatan konsentrasi di kantong parkir tersebut, sehingga dipastikan akan mengganggu kelancaran kegiatan.

- Membedakan jalur keluar masuk.
- Sedapat mungkin menghindari bentuk-bentuk lorong, karena rawan terjadinya penyumbatan arus sirkulasi, mengingat jumlah pelaku kegiatan di tempat pelelangan ikan relatif besar/padat.
- Menghindari adanya proses berbelit-belit dalam administrasi dengan mengusahakan sistem pelayanan yang sederhana dengan mengkondisikan suatu sistem yang mementingkan segi kecepatan dan fleksibilitas gerak/sirkulasi tanpa terganggu oleh kegiatan lain dan dapat berjalan dengan lancar, misalnya sistem informasi langsung.

d. Jenis Sirkulasi

4) Sirkulasi Manusia

a) Sirkulasi Pengelola

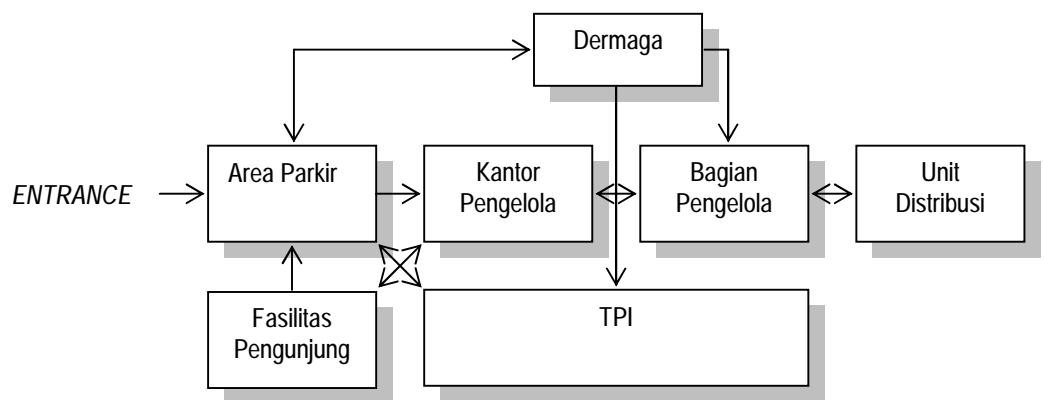


Diagram 7.1: Pola sirkulasi pengelola

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

b) Sirkulasi Nelayan

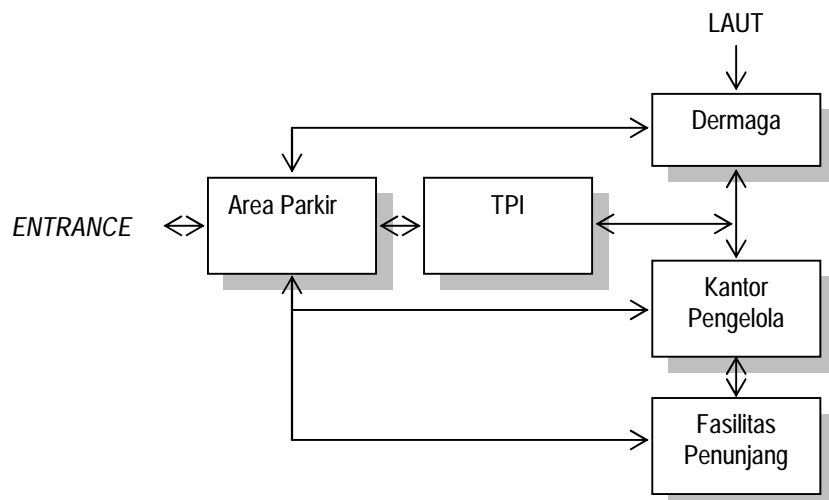


Diagram 7.2: Pola sirkulasi nelayan

c) Sirkulasi Pedagang Ikan

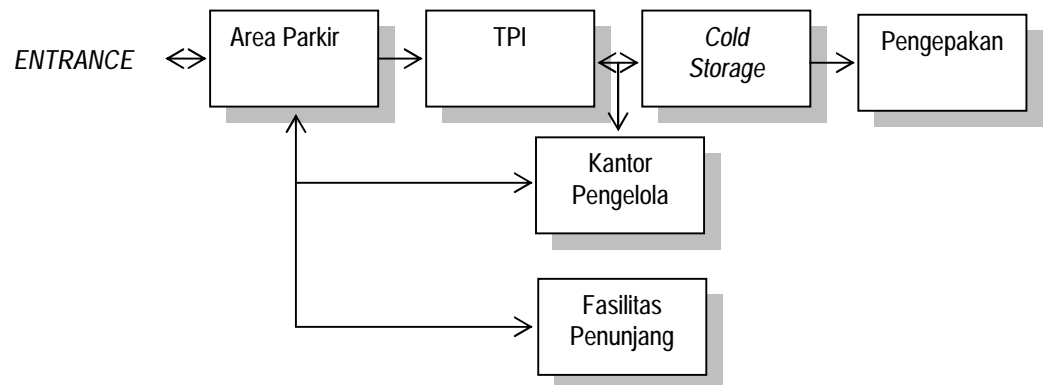


Diagram 7.3: Pola sirkulasi pedagang ikan  
Sumber : Analisis Penulis, 2005

d) Sirkulasi Pengunjung Umum

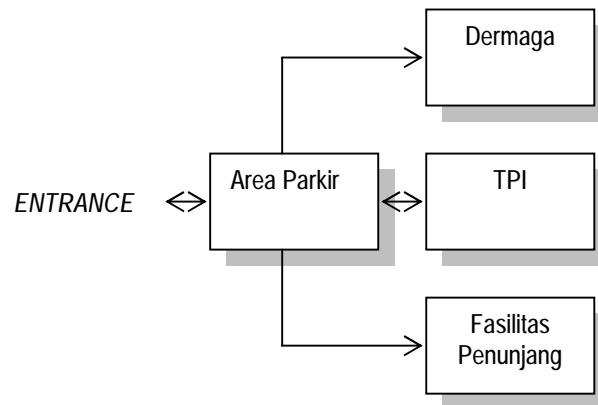


Diagram 7.4: Pola sirkulasi pengunjung umum  
Sumber : Analisis Penulis, 2005

5) Sirkulasi Kendaraan

a) Sirkulasi Kapal

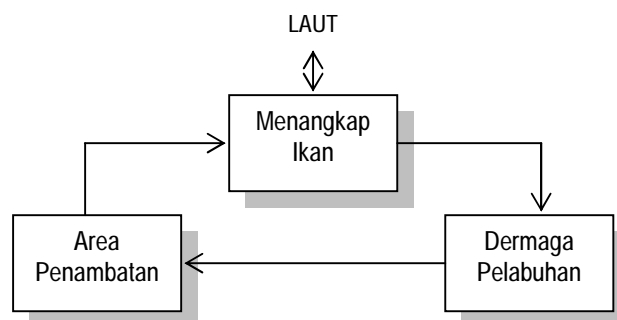


Diagram 7.5: Pola sirkulasi kapal  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

b) Sirkulasi Kendaraan Barang Perbekalan

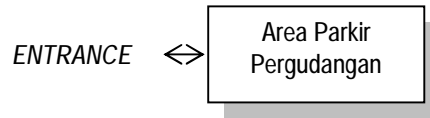


Diagram 7.6: Pola sirkulasi kendaraan barang perbekalan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

c) Sirkulasi Kendaraan Pengangkut Ikan

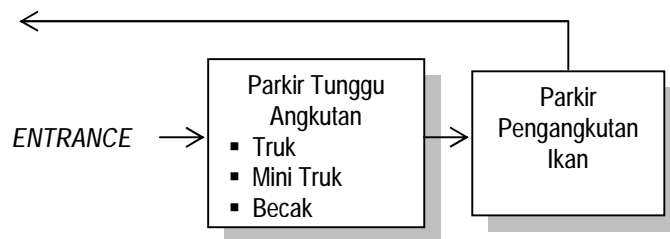


Diagram 7.7: Pola sirkulasi kendaraan pengangkut ikan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

d) Sirkulasi Kendaraan Pengelola, Nelayan, Pedagang Ikan, dan Pengunjung Umum

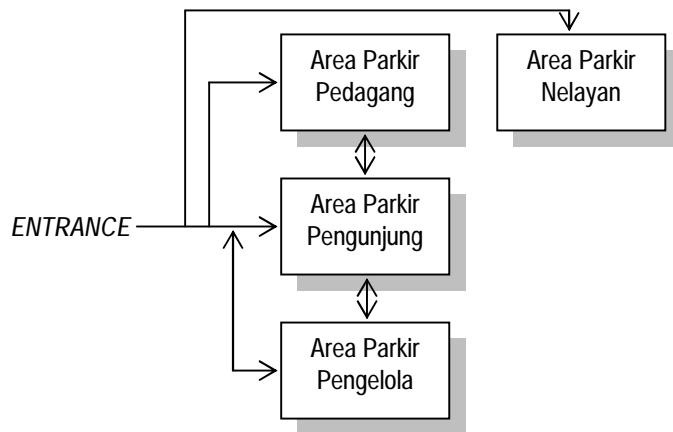


Diagram 7.8: Pola sirkulasi kendaraan pengelola, nelayan, pedagang, dan pengunjung umum  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

- 6) Sirkulasi Barang  
c) Sirkulasi Ikan



Diagram 7.9: Pola sirkulasi ikan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

- d) Sirkulasi Perbekalan

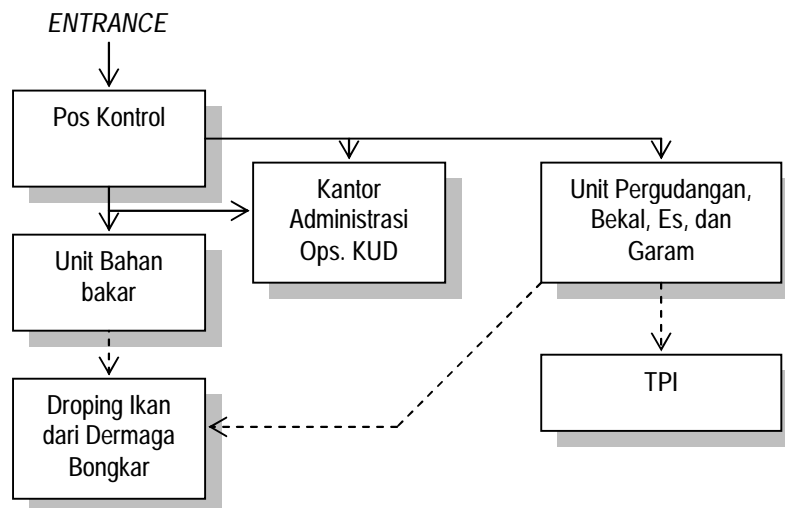
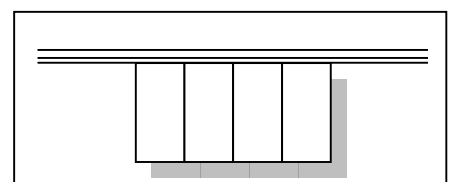
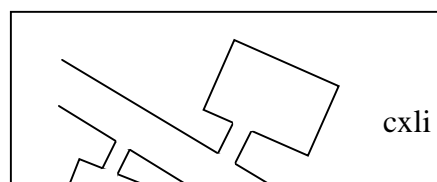


Diagram 7.10: Pola sirkulasi perbekalan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

Sirkulasi kendaraan pada Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan adalah terbatas sampai area parkir yang telah ditentukan, sehingga pengunjung yang berkendara, dalam menuju ruang kegiatan harus berjalan dari area parkir. Area dermaga bebas dari kendaraan. Sistem parkir yang diterapkan pada tapak pengembangan adalah sistem area kantong parkir dengan sistem unit tegak lurus.



Gambar 7.5: Sistem kantong parkir  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

Gambar 7.6: Sistem unit parkir tegak lurus  
*Sumber: Srchitect's Data, Ernst Neufert, 1980*

#### Alur gerak kegiatan

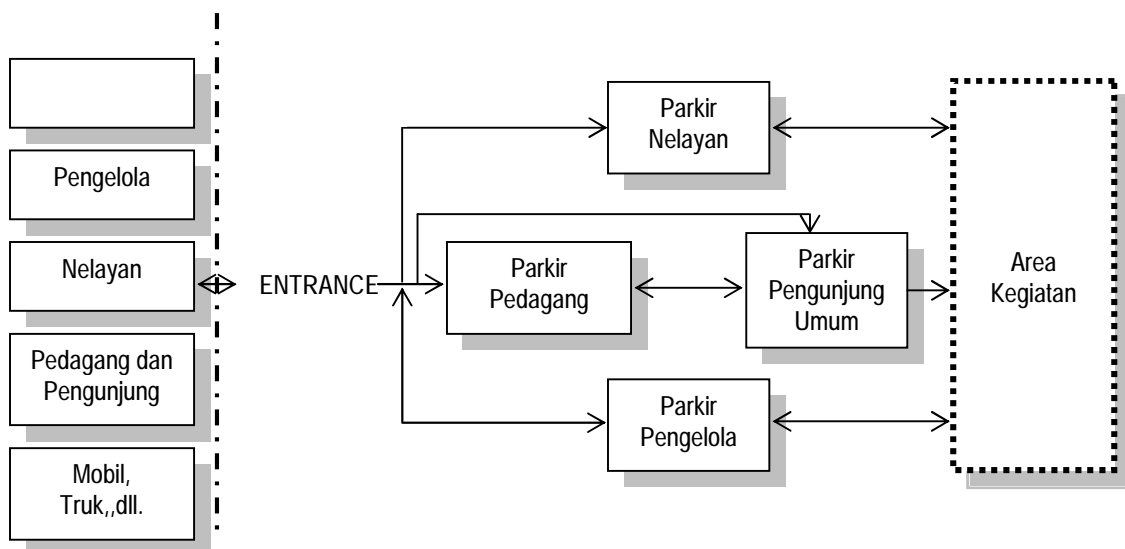
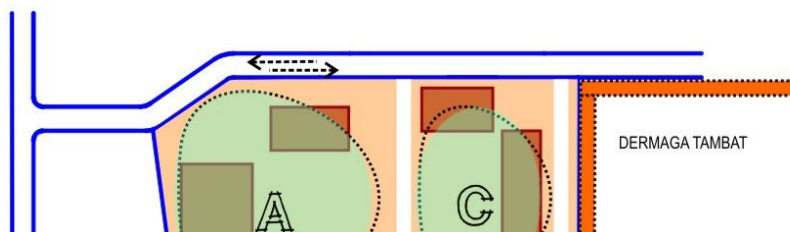


Diagram 7.11: Alur gerak kegiatan dalam Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat  
 Pelelangan Ikan Regional Kabupaten Bantul  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## 7. Konsep Pola Tata Massa

Pola tata massa yang diterapkan pada Dermaga dan TPI adalah pola tata massa radial. Hal ini didasari oleh pertimbangan bahwa objek perencanaan mewadahi beberapa unit kegiatan dengan karakter serta fungsi yang berbeda-beda, sehingga pola tata massa yang akan dipakai harus dapat memberikan kelancaran bagi setiap proses kegiatan yang berlangsung di dalamnya. Pola tata massa radial memungkinkan terciptanya rangkaian kegiatan yang berkembang harmonis dalam zone-zone kegiatan yang terpisah.



Gambar 7.7: Pola tata massa yang dibagi dalam kelompok-kelompok kegiatan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

## 8. Konsep Ungkapan Bentuk dan Tata Fisik Bangunan

### c. Konsep Ungkapan Ruang Dalam

#### 1) Bentuk Ruang

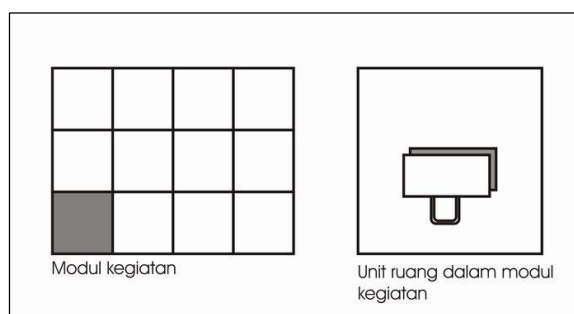
Bentuk ruang yang dipilih adalah bentuk segiempat.



#### 2) Ungkapan Ruang

##### a) Ruang Kegiatan Administrasi

Bentuk ruang-ruang kegiatan administrasi menggunakan modul kegiatan.



Gambar 7.8: Bentuk ruang menggunakan modul kegiatan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

##### b) Ruang Kegiatan Operasional

Kegiatan operasional merupakan rangkaian kegiatan utama dalam kelompok kegiatan TPI yang saling berkaitan satu sama lain, sehingga ungkapan ruangnya dituntut mampu mendukung kelancaran proses kegiatan yang berlangsung, terutama menyangkut pola sirkulasi bagi setiap pelaku kegiatan.

##### c) Ruang Tempat Pelelangan Ikan

Ruang pelelangan dibagi ke dalam blok-blok yang merupakan kelompok-kelompok lelang, yang dipisahkan oleh *space* yang sekaligus berfungsi membentuk pola sirkulasi dalam ruang.

d) Ruang Kegiatan Penunjang

Karena fungsinya sebagai penunjang kegiatan utama (kegiatan administrasi dan operasional), maka tuntutan ruang kegiatan penunjang menyesuaikan standart kebutuhan dan persyaratan ruang.

d. Pendekatan Ungkapan Ruang Luar

4) Jenis Massa

Jenis massa yang diterapkan pada Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan adalah jenis massa majemuk, dimana dimungkinkan tercapainya pengelompokan kegiatan pada massa-massa bangunan yang tercipta.

5) Pola Jenis Massa

Pola massa pada Dermaga Kapal Nelayan dan Tempat Pelelangan Ikan diciptakan dengan membentuk ruang terbuka antar kelompok bangunan sebagai pemisah sekaligus *space* pengikat agar tercipta kesan *unity* antar kelompok bangunan.

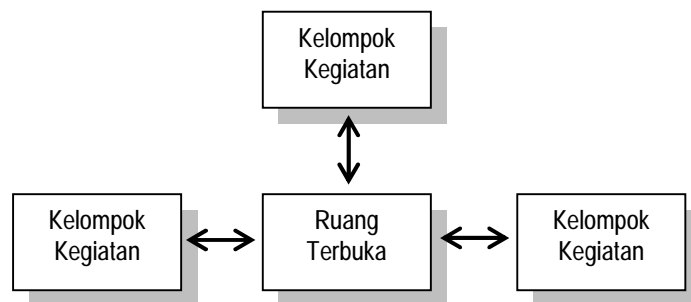


Diagram 7.12: Ruang terbuka sebagai *space* pengikat antar kelompok kegiatan

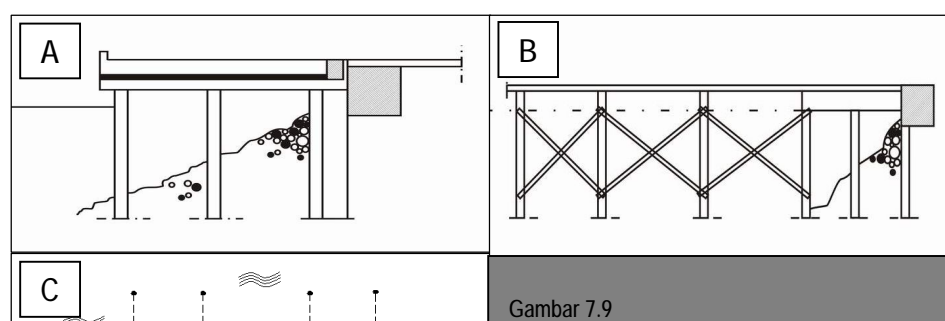
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

6) Ungkapan Fisik Bangunan

Ungkapan fisik/penampilan bangunan Dermaga dan TPI sedapat mungkin diupayakan tetap mampu berintegrasi dengan lingkungan sekitar.

## 9. Konsep Sistem Dermaga dan Penambatan Kapal

Sistem dermaga dan penambatan kapal yang sesuai dengan kondisi fisik lokasi yang akan diterapkan adalah Dermaga *Wharf* dan Dermaga *Pier/Jety*, dengan sistem penambatan kapal *Stern to Quay*.





## 10. Konsep Tata Lansekap

### 4) Lansekap Sebagai Pengendali Fisik

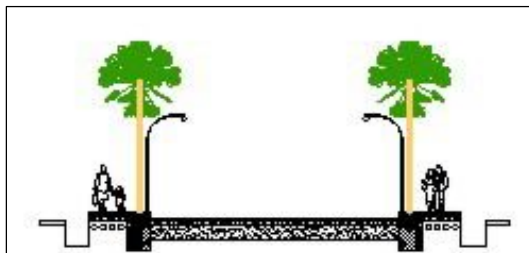
Sebagai pengendali fisik, lansekap dimanfaatkan untuk :

- Menciptakan *buffer zone* untuk mengurangi polusi udara dan kebisingan dari arah area parkir dan jalan.
- Menciptakan *buffer zone* sebagai penahan terik dan silau sinar matahari di siang hari.

### 5) Lansekap Sebagai Pengendali Sirkulasi

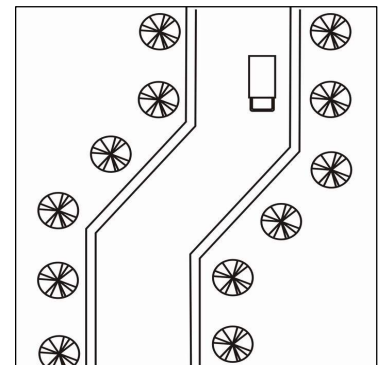
Keberadaan lansekap sebagai pendukung sirkulasi secara langsung dapat memberikan fungsi kontrol sirkulasi berupa :

- Kejelasan batas terhadap area sirkulasi
- Sebagai pengarah sirkulasi
- Mempertegas jalur sirkulasi



Gambar 7.10: Tata hijau sebagai pegarah Sirkulasi

Sumber : Analisis Penulis, 2005



Gambar 7.11: Tata hijau untuk mempertegas jalur sirkulasi

Sumber : Analisis Penulis, 2005

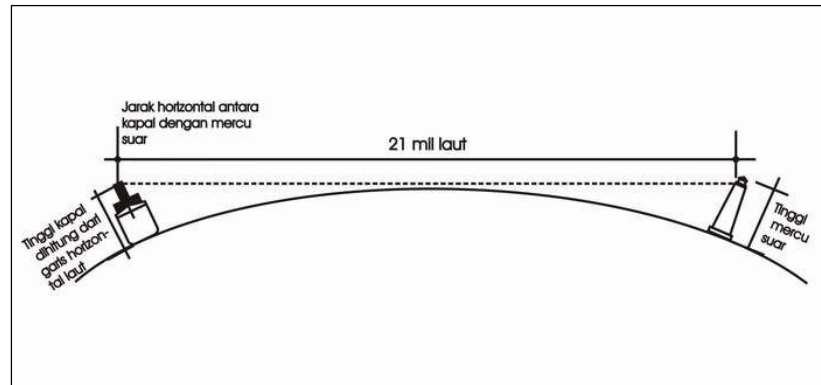
Jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai pembatas jalur sirkulasi adalah tanaman semak rendah, sedangkan sebagai pengarah sirkulasi dapat digunakan tanaman palm.

### 6) Lansekap Sebagai Aspek Estetika Visual

- Pada lokasi kegiatan, keragaman tanaman asli sangat rendah, oleh karena itu perlu dilakukan penghijauan dengan tanaman pelindung dan tanaman hias yang sesuai dengan karakter tanah pantai, seperti : *Fillicium decipiens* (kerai kipas) dan *Nuceffa sp* (glodogan).
- Penambahan elemen-elemen dekoratif, seperti *sculpture*, kolam, dan lain-lain dapat menambah nilai estetika terhadap aspek visual.

## 11. Konsep Pengawasan Kapal

Sistem pengawasan kapal diterapkan di dermaga dengan penempatan menara suar dengan standar navigasi, yaitu setinggi 40 m, dengan jarak tampak 21 mil laut.



Gambar 7.12: Standar navigasi menara suar untuk pengawasan kapal  
 Sumber : Analisis Penulis, 2005

## 12. Konsep Sistem Logistik Kapal

Sistem logistik kapal meliputi penyediaan bahan bakar minyak dan air bersih.

- Sistem penyediaan bahan bakar yang dipakai adalah sistem bunkering (pompa minyak), dimana suplai langsung dilayani oleh pihak Pertamina. Sistem ini dapat melayani antara 1000 – 4000 gallons (4.546 – 18.184 liter).
- Sistem penyediaan kebutuhan air bersih dilakukan dengan menggunakan tongkang-tongkang berkapasitas 900 ton air/hari.

## 13. Konsep Sistem Pelayanan Perbaikan Kapal

Sistem pelayanan perbaikan kapal untuk Dermaga dan TPI yang direncanakan adalah jenis *ship repairing*, yaitu sistem perbaikan kapal yang berfungsi hanya melayani kapal kecil. Adapun sarana/perlengkapan yang ada :

- Dok
- Landasan pembangunan
- Bengkel dan gudang
- Alat angkut

## 14. Konsep Persyaratan Ruang

### c. Pencahayaan

#### a) Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami dalam bangunan diwujudkan melalui :

- Penataan lansekap khususnya tata hijau untuk menahan pantulan sinar matahari, yaitu dengan *shading trees*.
- Pemakaian overstek (*sun shading*) yang mampu menahan sinar matahari hingga kemiringan 30°.
- Penggunaan kaca baur atau kerai pengatur cahaya pada bukaan untuk mengatur intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam ruangan.

#### b) Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan terdiri dari 2 macam, yaitu :

- Penerangan dalam
- Penerangan luar

d. Penghawaan

a) Penghawaan Alami

Untuk mendapatkan penghawaan alami pada Dermaga dan TPI terutama pada ruang-ruang yang menuntut tingkat kenyamanan tinggi seperti ruang-ruang kantor administrasi dan operasional digunakan sistem *cross ventilation*, dengan penempatan jalusi pada badan bangunan.

b) Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan diwujudkan dengan peralatan :

- *Exhauster Fan*, sebagai alat bantu jika penghawaan alami tidak dapat berfungsi.
- *Air Conditioner (AC) System*, digunakan pada ruang yang menuntut pengkondisian udara secara total, seperti pada ruang administrasi pengelola.

## 15. Konsep Sistem Struktur

a. Konsep Sistem Struktur Bangunan

4) Sistem Struktur

Sistem struktur yang diterapkan pada Dermaga dan TPI adalah sistem struktur rangka, yaitu rangka beton.

5) Sub Struktur

Sistem sub struktur yang diterapkan pada Dermaga dan TPI adalah pondasi tiang pancang.

6) Super Struktur

Sistem super struktur yang diterapkan pada Dermaga dan TPI adalah atap dengan struktur rangka ruang (*space frame structure*).

b. Konsep Sistem Struktur Dermaga

Sistem struktur dermaga yang diterapkan adalah konstruksi beton bertulang/tiang pancang.

## 16. Konsep Sistem Utilitas Bangunan

g. Jaringan air bersih

Sumber :

1) PDAM

Merupakan sumber air bersih utama dalam bentuk reservoir PDAM.

2) Sumur Artesis

Merupakan sumber air bersih cadangan, dengan biaya operasional murah. Dibuat dengan cara mengebor tanah pada kedalaman tertentu.

Skema distribusi :

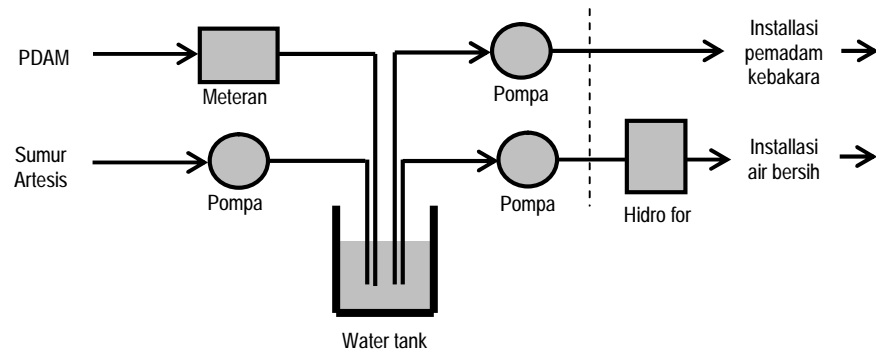


Diagram 7.13: Jaringan distribusi air bersih

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

#### h. Jaringan air kotor

##### 1) Air Hujan

- Air hujan dari atap bangunan dialirkan melalui pipa paralon (PVC) menuju saluran tanah
- Air hujan yang langsung jatuh ke tanah ditampung pada saluran buis beton baik yang terbuka maupun tertanam untuk kemudian dialirkan ke pantai.
- Untuk ruang-ruang terbuka dengan perkerasan kedap air diberi lubang-lubang pembuangan air pada jarak-jarak tertentu untuk kemudian dibuang.
- Denah jaringan mengikuti denah bangunan.

##### 2) Air Kotor

- Jaringan air kotor dari KM, lavatory, tempat cuci, dan PPI dipisahkan dengan air kotor dari WC (tinja).
- Membangun instalasi pengolah air limbah (IPAL), sehingga air limbah yang disalurkan ke badan air sudah terolah dengan baku mutu sesuai peraturan lingkungan.
- Jaringan air dari WC (tinja) menggunakan saluran buis beton yang ditanam dalam tanah, dari sumber masuk ke IPAL kemudian disalurkan ke badan air.
- Denah jaringan utilitas mengikuti denah bangunan.

Skema jaringan :

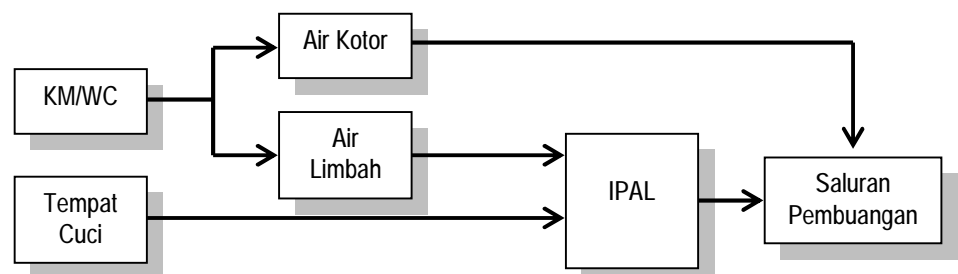


Diagram 7.14: Jaringan distribusi air kotor

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

#### i. Sistem pembuangan sampah

- Penyediaan tempat pembuangan sampah sementara (TPS)

- Memisahkan limbah padat domestik dengan limbah padat sisa serpihan ikan dan sisa kegiatan pelelangan.
- Pembuangan akhir diserahkan kepada Dinas Kebersihan. Sistem pengumpulan dilaksanakan setiap hari dengan truk untuk dibawa ke tempat pembuangan akhir (TPA)

Skema jaringan :

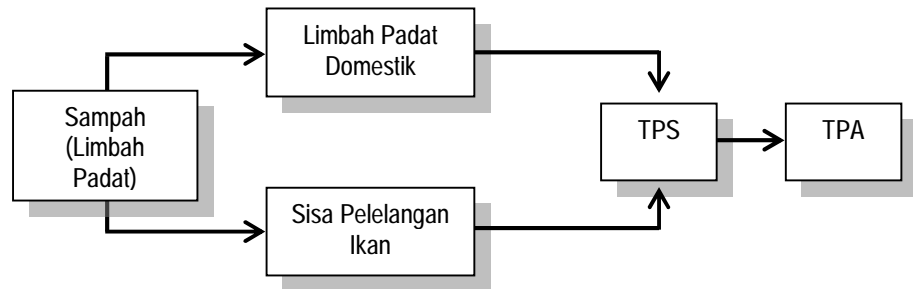


Diagram 7.15: Jaringan pembuangan sampah

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

j. Jaringan listrik

- Sumber utama energi listrik berasal dari PLN, dengan cadangan sumber energi listrik dari generator
- Arus listrik dari PLN dialirkan ke ruang panel induk, kemudian didistribusikan ke ruang-ruang/bagian yang membutuhkan
- Genset menggantikan kedudukan sumber arus listrik PLN secara otomatis apabila padam.

Skema jaringan :

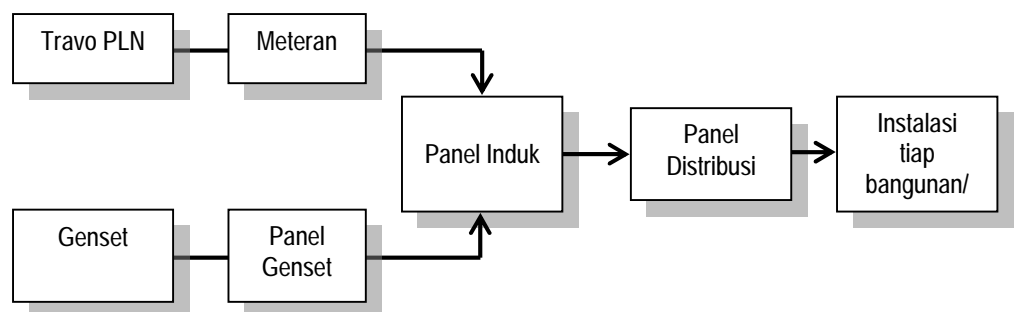


Diagram 6.16: Jaringan listrik

*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

k. Jaringan komunikasi

- Untuk alat komunikasi keluar digunakan jaringan telepon dari PT. Telkom dengan sistem SLTO (Sentral Telepon Langganan Otomatis).

Skema jaringan :

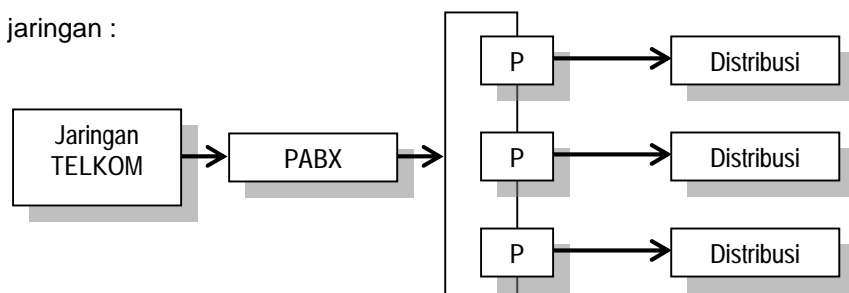


Diagram 7.17: Jaringan telepon  
*Sumber : Analisis Penulis, 2005*

- Untuk alat komunikasi dalam (intern) digunakan intercom pada ruang-ruang yang memerlukan.

#### I. Sistem pengamanan bangunan

##### 1) Jaringan pemadam kebakaran

- Sumber utama jaringan pemadam kebakaran adalah air, mengingat bahan ini mudah didapat.
- Air diambil dari pantai dengan pompa bertekanan tinggi atau diambil dari *water reservoir* kemudian dipindahkan ke tangki pemadam dengan tekanan tertentu. Dari tangki dihubungkan dengan pipa ke *fire hydrant* yang ditempatkan di tempat-tempat yang mudah dijangkau.
- Penerapan *Fire Alarm System*, yaitu sistem yang dapat mendeteksi terjadinya kebakaran, meliputi :
  - ❖ *Smoke Detector* (detector asap)  
 Cara kerja sistem ini adalah alarm akan menyala apabila mendeteksi adanya asap yang muncul pada ruangan.
  - ❖ *Flame Detector* (detector api)  
 Cara kerja sistem ini adalah alarm akan menyala apabila mendeteksi adanya sinar ultraviolet yang dihasilkan oleh pancaran sinar api.

##### 2) Sistem penangkal petir

- Sistem Faraday  
 Menggunakan tiang-tiang setinggi  $\pm 30$  cm yang dipasang di setiap jarak 35 cm di atap bangunan, kemudian dihubungkan dengan kawat dan diteruskan ke tanah yang berfungsi sebagai *grounding system*.
- Sistem Radioaktif  
 Menggunakan bahan radioaktif yang terlindung dalam kotak timah yang dilengkapi dengan *spitz* untuk mengarahkan arus listrik pada petir ke kabel untuk kemudian diteruskan ke tanah. Bahan radioaktif tersebut bekerja mengionisasikan molekul-molekul udara yang bersifat konduktif terhadap arus listrik. Sistem ini tepat digunakan pada kawasan yang luas dengan berbagai kegiatan outdoor yang perlu jaminan keamanan.

### 3. Konsep Kebutuhan dan Besaran Ruang

#### a. Kelompok Kegiatan Utama

Tabel 7.2: Kebutuhan dan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Utama

SUB KELOMPOK	JENIS KEGIATAN	PELAKU	NO	KEBUTUHAN RUANG	KAPASITAS	SIFAT	BESARAN RUANG
--------------	----------------	--------	----	-----------------	-----------	-------	---------------



	▪ Parkir	parkir	41 42	R./Area Parkir Pos Parkir		Publik	
Operasional KUD	▪ Mengurusi kegiatan operasional armada yang mendarat di dermaga	Staff	43	R. Unit Armada	2	Privat	13.00
	▪ Menangani urusan adminstrasi bagian perbekalan	Staff	44	R. Unit Perbekalan	2	Privat	13.00
	▪ Mengurusi kegiatan pengolahan ikan serta penyimpanan & pengambilan barang ▪ Menurusi kegiatan pemasaran	Staff	45	R. Unit Pengolahan	2	Privat	13.00
			46	R. Unit Pemasaran	2	Privat	13.00
	▪ Perbengkelan	-	47	Dok kolam	-	Semi Privat	600.00
			48	Gudang Penyimpanan	-	Privat	8.00
			49	Pos perbaikan	-	Semi Privat	20.00
	▪ Perbekalan	-	50	R. Unit BBM	-	Semi Privat	720.00
			51	Gudang es perbekalan	-	Semi Privat	
			52	Gudang perbekalan	-		180.00
			53	Gudang garam	-	Semi Privat	140.00
			54	Bak air/Water Tower untuk perbekalan		Semi Privat	12.00
	▪ Membeli peralatan & suku cadang	Nelayan Staff/Penjaga	55	Pertokoan suku cadang	R. penjualan dan 1 penjual	Semi Publik	30.00
	▪ Parkir	Seluruh pelaku	56	R./Area Parkir	3 buah truk	Publik	105.00
	▪ Dermaga perbekalan	Nelayan	57	Dermaga	-	Semi Publik	105.00 24.00 16.00 96.00
			58	Parkir	3 buah truk		
			59	KM/WC	8 buah		
			60	Toilet	8 buah		
			61	R. Tunggu	60		
Operasional TPI	▪ Membongkar ikan hasil tangkapan	Nelayan Pandega	64	Dermaga bongkar	-	Publik	



			65	Transit set	-	Publik	125.00
	▪ Membersihkan badan & ganti pakaian	Nelayan	66 67	R. Cuci badan R. Ganti	13 -	Service Service	26.00
	▪ Memasarkan hasil tangkapan ikan	Nelayan Pedagang Staff	68  69 70	R. Lelang  R. Pengumpulan ikan R. Pengepakan	-  - -	Publik  Publik Publik	825.00  669 736
	▪ Mengambil & menyimpan keranjang & kereta dorong ▪ Mengambil & menyimpan es	Nelayan Pedagang Staff	71 72	Gudang keranjang Gudang kereta dorong Gudang es	- - -	Service Service Service	35.00 17.00 360.00
	▪ Parkir	Seluruh pelaku Petugas parkir	73 74	R./Area Parkir ▪ Parkir truk ▪ Parkir mini truk ▪ Parkir becak Pos jaga parkir	6 buah 6 buah 4 buah 3	Publik Publik Publik Semi Publik	210.00 180.00 15.00 15.50
	▪ Menunggu angkutan ▪ Menunggu penumpang	Angkutan Nelayan Pedagang	75 76	Parkir tunggu ▪ Parkir truk ▪ Parkir mini truk ▪ Parkir becak R. Tunggu sopir	3 buah 7 buah 3 buah	Publik Publik Publik	105.00 210.00 11.25 50.00
	▪ Mendinginkan/mengawetkan ikan	Nelayan Staff pengelola	78	Cold storage Gudang		Service	174.00
Operasional Otorita Dermaga	▪ Menangani operasional Dermaga & TPI	Staff	79	R. Ka. Syahbandar	1	Privat	20.00
	▪ Melakukan kegiatan administrasi	Staff	80	R. Administrasi & sekretariat	5	Privat	32.50
	▪ Pengawasan & pengamanan di darat	Satpam	81 82 83	R. Koordinator keamanan R. Piket jaga Pos pemeriksaan	1 3 -	Privat Semi Privat Publik	6.50 15.00 15.00
	▪ Pengawasan & pengamanan di darat ▪ Memparkir kapal patroli	Petugas keamanan laut	84 85	Menara Pengawas Dermaga patroli	- -	Privat Privat	100.00
	▪ Kegiatan lavatory	Seluruh pelaku	86 87	KM/WC Toilet	2 buah 2 buah	Service Service	6.00 4.00
	▪ Parkir	Seluruh pelaku	88 89	Parkir Motor Parkir Mobil	7 buah 1 buah	Publik Publik	17.50 24.50

b. Kelompok Kegiatan Penunjang

Tabel 7.3: Kebutuhan dan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang

KELOMPOK KEGIATAN	JENIS KEGIATAN	PELAKU	NO	KEBUTUHAN RUANG	KAPASITAS (ORANG)	SIFAT	ASUMSI BESARAN RUANG (M <sup>2</sup> )
Fasilitas Kesehatan	▪ Memeriksa kesehatan pasien	Dokter	1	R. Dokter dan periksa	1	Privat	13.50
	▪ Menangani urusan administrasi	Perawat Staff	2	R. Perawat dan administrasi	2	Privat	15.00
	▪ Mengambil dan menyimpan serta melayani pembelian obat	Staff	3	R. Penjualan obat dan gudang	2	Service	24.00
	▪ Kegiatan lavatory	Seluruh pelaku	4	Lavatory	1 buah	Service	7.50
	▪ Menunggu antrian	Pasien	5	R. Tunggu	30	Publik	48.00
Fasilitas Penginapan	▪ Menginap	Nelayan	6	Barak	1 unit	Private	225.00
	▪ Istirahat	Pengunjung	7	Cottage	4 unit	Privat	368.00
Fasilitas Perbelanjaan	▪ Membeli barang peralatan perikanan ▪ Membeli barang kebutuhan sehari-hari & fotokopi	Nelayan Pengunjung Pengelola	9	Pertokoan	5 unit	Publik	125.00
	▪ Makan, minum	Nelayan Pengunjung	10	Kantin		Publik	100.00
Fasilitas Ibadah	▪ Beribadah	Seluruh pelaku	11	Masjid/musholla		Semi Publik	240.00
Fasilitas Service	▪ Mengontrol panel ME	Operator	12	R. Panel ME	-	Service	20.00
	▪ Mengoperasikan genset/panel listrik	Operator	13	R. Genset	-	Service	15.00
	▪ Pengawasan & pengamanan	Satpam	14	Pos jaga	5	Service	30.00

## 2) Kelompok Kegiatan Utama

Tabel 6.3  
Kebutuhan dan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Utama

SUB KELOMPOK KEGIATAN	JENIS KEGIATAN	PELAKU	NO	KEBUTUHAN RUANG	KAPASITAS (ORANG)	SIFAT	
Administrasi KUD	<b>Pengurus KUD</b>						
	▪ Menangani serta mengawasi	Kepala KUD	1	R. Kepala KUD	1	Privat	Time sav

	berlangsungnya kegiatan administrasi KUD			R. Fasilitas penunjang aula	14		Time sav
	▪ Menerima tamu KUD			▪ Lavatory (untuk 489 orang)	2		Time sav
	▪ Menangani urusan keuangan	Sekretaris KUD	2	R. Sekretaris	5	Privat	Time sav
	▪ Membantu tugas Kepala KUD	Wakil Kepala & Komisaris	3	R. Wakil & Komisaris	4	Privat	Time sav
				▪ R. Mekanikal	-		Architect
				▪ Selasar	-		diambil 2!
Administratif TPI	▪ Melakukan kegiatan administrasi	Staff pengurus KUD & Manajer KUD	18 19	R. Administrasi R. Tata Usaha	10 4	Privat	Time sav
	▪ Melakukan kegiatan administrasi pada saat lelang	Manajer KUD & Juru Teknik	20 21	R. Teknik Luar R. Teknik Dalam	10 -	Privat	Asumsi
	▪ Melakukan urusan keuangan	Bendahara Pengawas	5 22	R. Bendahara R. Pengawas	1 1	Privat	Time sav
	▪ Melakukan kegiatan pengawasan kualitas ikan tangkapan nelayan	Seluruh pengurus KUD	6 23	KMWC Lab Toilet	1 buah 1 buah	Service	Time sav
	▪ Kegiatan lavatory	Seluruh pelaku	24 25	KMWC Sepeda Toilet	20 buah 2 buah	Service	Time sav
	▪ Menunggu antrian di loket	Nelayan & Pedagang	26 27	R. Tunggu loket	60	Service	Architect
	▪ Parkir	Seluruh Pelaku	28 29 30	B. /Area Parkir	5 buah 10 motor 3 mobil	Publik	Asumsi 1
				▪ Parkir staff	95 motor	Publik	Asumsi 1
				▪ Parkir umum		Publik	Asumsi 1
	Manajer KUD			(nelayan, pedagang, perwakilan perusahaan)			
	▪ Menangani serta mengawasi berlangsungnya kegiatan administrasi KUD	Manajer KUD	10	R. Manajer KUD		Privat	Time sav
		-	31	R. Mekanikal & Peralatan	-	Service	Asumsi
Administratif Otorita Dermaga	▪ Menerima tamu	Kepala Otorita Dermaga	32	R. Kepala Otorita Dermaga	5	Privat	Time sav
	▪ Melakukan kegiatan administrasi Statistik	Staff	33	R. Tata Usaha dan Statistik			35 m <sup>2</sup>
	▪ Menangani urusan administrasi	Sekretaris	12 33	R. Sekretaris KMWC Kepala	1 buah	Privat	Time sav
	▪ Kegiatan lavatory					Service	Time sav
	▪ Memasukkan hasil	Staff bagian pemasaran	13 34	R. Pemasaran R. Tata Usaha	4 5	Privat	Time sav
	▪ Menangani urusan administrasi & keuangan	Satpam	14	R. Koordinasi Pengamanan	1	Privat	Time sav
	▪ Mengurus	Staff	35	R. Sub Seksi	5	Privat	Time sav
	▪ Kegiatan lavatory	Seluruh Ka. Sub Sie. Manajer KUD	15 36	R. Sarana Dermaga KMWC Ka. Sub Sie. Toilet	1 buah 1 buah	Service	Time sav
	▪ Menangani urusan perbekalan	Nelayan	37 38	R. Ur. Sarana Perbekalan (diperhitungkan 5% nelayan)	5 27	Privat	Time sav
	▪ Melakukan urusan dengan KUD					Publik	Architect
	▪ Kegiatan lavatory	Seluruh pelaku	39	KMWC 120 (diperhitungkan 5% nelayan)	2 buah	Service	Time sav
	▪ Melakukan kegiatan dengan Kantor	Nelayan	40	R. Fasilitas (21 orang)	21	Publik	Architect
	17. R. Aula Pertemuan	Petugas Parkir	41	▪ Fasilitas utama aula			
	Kapasitas aula diperhitungkan berdasarkan jumlah nelayan untuk masing-masing dan pengelola :		42	▪ Audience R. /Area Parkir	489	Semi Publik	Parkir diij
	▪ Parkir			▪ Side Pos Parkir	-		Architect
	▪ Jumlah kapal 120 diasumsikan perwakilan kelompok kegiatan administrasi			▪ Lobby			Architect
				▪ Traffic			Architect
Operasional KUD	▪ Mengurus kegiatan operasional armada yang mendarat di dermaga	Staff	43	R. Unit Armada	2	Privat	Time sav

	▪ Menangani urusan administrasi bagian perbekalan	Staff	44	R. Unit Perbekalan	2	Privat	<i>Time sav</i>
	▪ Mengurusi kegiatan pengolahan ikan serta penyimpanan & pengambilan barang	Staff	45	R. Unit Pengolahan	2	Privat	<i>Time sav</i>
	▪ Menurusi kegiatan pemasaran		46	R. Unit Pemasaran	2	Privat	<i>Time sav</i>
	▪ Perbengkelan	-	47 48 49	Dok kolam Gudang Penyimpanan Pos perbaikan	- - -	Semi Privat Privat Semi Privat	Asumsi 6 Asumsi 8 Asumsi 5
	▪ Perbekalan	-	50 51 52 53 54	R. Unit BBM Gudang es perbekalan Gudang perbekalan Gudang garam Bak air/Water Tower untuk perbekalan	- - - - -	Semi Privat Semi Privat Semi Privat Semi Privat	Asumsi 3 kapasitas Diasumsi 10 ton/ha ton. Kebu m <sup>2</sup> Luas gud sirkulasi 2 Asumsi 2 Diasumsi ton/hari Asumsi
	▪ Membeli peralatan & suku cadang	Nelayan Staff/Penjaga	55	Pertokoan suku cadang	R. penjualan dan 1 penjual	Semi Publik	Asumsi
	▪ Parkir	Seluruh pelaku	56	R./Area Parkir	3 buah truk	Publik	Asumsi 1
	▪ Dermaga perbekalan	Nelayan	57  58 59 60 61	Dermaga  Parkir KM/WC Toilet R. Tunggu	-  3 buah truk 8 buah 8 buah 60	Semi Publik	LD = MM LD : pa M/W : wa B : leb LD = (13 = 75.00 n  Asumsi 1 <i>Time sav</i> <i>Time sav</i> <i>Architect</i>
<b>Operasional TPI</b>	▪ Membongkar ikan hasil tangkapan	Nelayan Pandega	64  65	Dermaga bongkar  Transit set	-  -	Publik  Publik	LD = MM LD : pa M/W : wa B : leb LD = (23 = 256.00  Asumsi
	▪ Membersihkan badan & ganti pakaian	Nelayan	66 67	R. Cuci badan R. Ganti	13 -	Service Service	<i>Time sav</i> Menjadi s badan

Total besaran	ruang kelompok kegiatan	operasional					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasarkan hasil tangkapan ikan</li> </ul>	Nelayan Pedagang Staff	68	R. Lelang	-	Publik	Asumsi lu Allowanc Total luas 750 + 75  Berdasar diperoleh <ul style="list-style-type: none"> <li>R. Lel</li> <li>R. Per</li> <li>R. Per</li> </ul>
			69	R. Pengumpulan ikan	-	Publik	30/37 x 8
			70	R. Pengepakan	-	Publik	33/37 x 8
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengambil &amp; menyimpan keranjang &amp; kereta dorong</li> <li>Mengambil &amp; menyimpan es</li> </ul>	Nelayan Pedagang Staff	71 72	Gudang keranjang Gudang kereta dorong Gudang es	- - -	Service Service Service	Asumsi Asumsi Diperhitu es perbek
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parkir</li> </ul>	Seluruh pelaku Petugas parkir	73 74	R./Area Parkir <ul style="list-style-type: none"> <li>Parkir truk</li> <li>Parkir mini truk</li> <li>Parkir becak</li> </ul> Pos jaga parkir	6 buah 6 buah 4 buah 3	Publik Publik Publik Semi Publik	Asumsi 1 Asumsi 1 Asumsi 1 Asumsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menunggu angkutan</li> <li>Menunggu penumpang</li> </ul>	Angkutan Nelayan Pedagang	75 76	Parkir tunggu <ul style="list-style-type: none"> <li>Parkir truk</li> <li>Parkir mini truk</li> <li>Parkir becak</li> </ul> R. Tunggu sopir	3 buah 7 buah 3 buah	Publik Publik Publik	Asumsi 1 Asumsi 1 Asumsi 1 Asumsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendinginkan/mengawetkan ikan</li> </ul>	Nelayan Staff pengelola	78	Cold storage Gudang		Service	Diperhitu per hari 1 60 hari (1 total pen 1 unit col ton, dime dibutuhka Kebutuha 5,07 = 6 t
<b>Operasional Otorita Dermaga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menangani operasional Dermaga &amp; PPI</li> </ul>	Staff	79	R. Ka. Syahbandar	1	Privat	Time sav 20 m <sup>2</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kegiatan administrasi</li> </ul>	Staff	80	R. Administrasi & sekretariat	5	Privat	Time sav
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengawasan &amp; pengamanan di darat</li> </ul>	Satpam	81	R. Koordinator keamanan	1	Privat	Time sav
			82 83	R. Piket jaga Pos periksa	3 -	Semi Privat Publik	Time sav Asumsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengawasan &amp; pengamanan di darat</li> <li>Memparkir kapal patroli</li> </ul>	Petugas keamanan laut	84 85	Menara Pengawas  Dermaga patroli	- -	Privat Privat	Asumsi Asumsi p
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegiatan lavatory</li> </ul>	Seluruh pelaku	86 87	KM/WC Toilet	2 buah 2 buah	Service Service	Time sav Time sav
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parkir</li> </ul>	Seluruh pelaku	88 89	Parkir Motor Parkir Mobil	7 buah 1 buah	Publik Publik	Asumsi 1 Asumsi 1

a. Kelompok Kegiatan Penunjang

Tabel 6.4  
Kebutuhan dan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang

Fasilitas Srvce	Jenis Kegiatan	Pelaku	No	Kebutuhan Ruang	Kapasitas (Orang)	Sifat	Asumsi
KELOMPOK KEGIATAN	▪ Mengontrol panel ME	Operator	12	R. Panel ME	-	Service	Asumsi
	▪ Mengoperasikan genset/panel listrik	Operator	13	R. Genset	-	Service	Asumsi
	▪ Pengawasan & pengamanan	Satpam	14	Pos jaga	5	Service	Asumsi
Fasilitas Kesehatan	▪ Mengeriksa kesehatan pasien	Dokter	1	R. Dokter dan periksa	1	Privat	Asumsi
Total besaran ruang kelompok kegiatan penunjang							
	▪ Menangani urusan administrasi	Perawat Staff	2	R. Perawat dan administrasi	2	Privat	Asumsi
	▪ Mengambil dan menyimpan serta melayani pembelian obat	Staff	3	R. Penjualan obat dan gudang	2	Service	Asumsi
	▪ Kegiatan lavatory	Seluruh pelaku	4	Lavatory	1 buah	Service	Time s
	▪ Menunggu antrian	Pasien	5	R. Tunggu	30	Publik	Archite
Fasilitas Penginapan	▪ Menginap	Nelayan	7	Barak	1 unit	Privat	Asumsi
	▪ Menginap	Pengunjung	8	Cottage	4 unit	Private	Asumsi
Fasilitas Perbelanjaan	▪ Membeli barang peralatan perikanan ▪ Membeli barang kebutuhan sehari-hari & fotokopi	Nelayan Pengunjung Pengelola	9	Pertokoan	5 unit	Publik	Kios d
	▪ Makan, minum	Nelayan Pengunjung	10	Kantin		Publik	Asumsi
Fasilitas Ibadah	▪ Beribadah	Seluruh pelaku	11	Masjid/musholla		Semi Publik	Besara berdas pedag total p orang. perenc 2500 p mushc m <sup>2</sup> Luas n 2000/2

## DAFTAR PUSTAKA

- Alonzo Def Quinn Consulting Engineer, 1972-1961, *Design and Construction of Ports and Marine Structures*, Mc. Graw-Hill Book Co. USA, New York,. USA.
- Anonim. 1998, *Bantul Membangun*, BAPPEDA Bantul, Bantul.
- Anonim. 1985, *Buku Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara*.
- Anonim. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Bagian Perencanaan.
- Anonim. 2001, *Pedoman Pelaksanaan Pembinaan dan Pengembangan BUUD dan KUD*, Direktorat Jenderal Koperasi, Departemen Perindustrian dan Perdagangan.
- Anonim. 2001, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 69 tentang Kepelabuhanan*.
- Anonim. 1998, *Rencana Umum Tata Ruang Daerah*, BAPPEDA Bantul, Bantul.
- Bambang Triadmodjo. 1996, *Pelabuhan*, Beta Offset, Yogyakarta.
- Ching, Francis D.K. 1996, *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tataan, Edisi Kedua*, Erlangga, Jakarta.
- Collier L. William. 1987, *Ekonomi Perikanan Jilid II*, PT Gramedia, Jakarta.
- Joseph, D and John, C. 1980, *Time Saver Standard for Building Types*. Mc. Graw-Hill Book Co. New York, USA.
- Mafazah Noviana. 2002, *Terminal Angkutan Sungai Mahakam di Samarinda*, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Marr. 1993, *Fishery and Resource Management in Souteast Asia*.
- Marr et al, *Future Fishery Development and Management Policies*.
- Novisca Maria Anditiaman. 1999, *Penataan Kawasan Permukiman Nelayan Muarareja di Tegal*, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Nuefert, Ernst. 1980, *Architect's Data*, Granada Publishing Limited, Great Britain.
- Risdiyanto. 2001, *Pelabuhan Pendaratan Ikan, Sebagai Wadah Usaha Perikanan Laut Kabupaten Dati II Rembang*, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Simonds, John Ormsbee. 1998, *Landscape Architecture: A Manual of Site and Planning Design*, Mr Graw:Hill Book Company, Hongkong.
- Smith, Ian R. 1993, *A Research Framework for Traditional Small-Scale Fisheries*, ICLARM Studies and Riview No.2 (Manila: *International Center for Living Aquatic Resources Management*).
- Soedjono Kramadibrata. 1985, *Perencanaan Pelabuhan*, Ganeca Exact, Bandung.
- Tregenza, Peter. *The Design of Interior Circulation*, Crosby Lockwood Staples, London.
- William J. Benjamin S. *Mechanical and Electrical Equipment for Buildings*.
- WJS Poerwadarminta. 1984, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, PN Balai Pustaka, Jakarta.
- Internet:



## LAMPIRAN